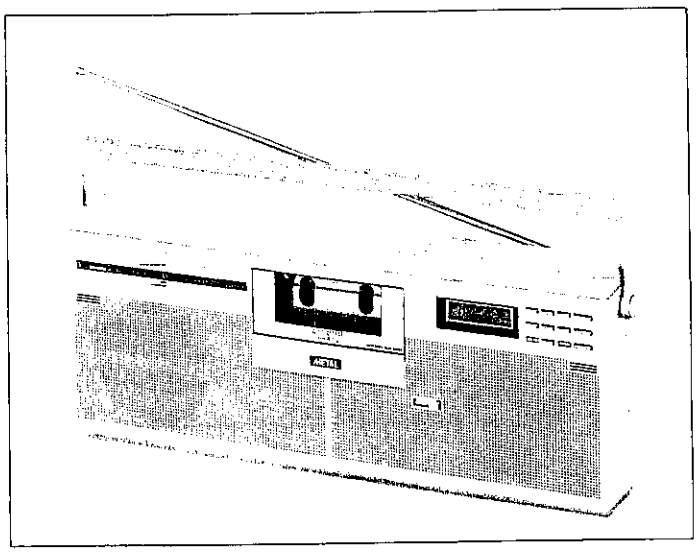
# SHARP SERVICE-ANLEITUNG

ATSMY80192RCS



APSS
Automatisches Programmsuchsystem

# MODELL
# GF-8H/HL/E

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

## INHALTSVERZEICHNIS


| | Seitennummer |
|---|---|
| TECHNISCHE DATEN | 2 |
| ZERLEGEN | 3 ~ 6 |
| ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE | 7 |
| SCHALTUNGSBESCHREIBUNG | 8 ~ 12 |
| BLOCKSCHALTBILD | 13 ~ 14 |
| MECHANISCHE EINSTELLUNG | 15 ~ 16 |
| ABGLEICHVERFAHREN | 17 ~ 21 |
| ABGLEICHPUNKTE | 22 |
| FEHLERSUCHE | 23 ~ 32 |
| HINWEISE ZUM SCHALTPLAN | 33 |
| VERPACKUNGSWEISE | 34 |
| SPANNUNGEN AN DER LEITERPLATTE | 35 ~ 36 |
| ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES | 37 ~ 39 |
| VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (1/3) | 40 |
| VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (2/3) | 41 ~ 42 |
| VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (3/3) | 43 ~ 44 |
| SCHEMATISCHER SCHALTPLAN (1/2) | 45 ~ 46 |
| SCHEMATISCHER SCHALTPLAN (2/2) | 47 ~ 48 |
| AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, DRAUFSICHT | 49 |
| AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, ANSICHT VON UNTEN | 50 |
| AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES | 51 ~ 52 |
| SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER TUNEREINHEIT | 53 |
| ERSATZTEILLISTE | 54 ~ 62 |


SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

# TECHNISCHE DATEN

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

| | |
|---|---|
| Stromversorgung: | 9 V Gleichstrom (6 Batterien des Typs UM/SUM-1, R20 oder HP-2) oder externe Gleichstromquelle<br>3 V Gleichstrom (2 Batterien des Typs UM/SUM-3, R6 oder HP-7 für den Mikroprozessor) |
| Ausgangsleistung: | Musikausgangsleistung 6,4 W (3,2 + 3,2 W) mit Netzadapter<br>Sinusleistung 5 W (2,5 + 2,5 W) bei Gleichstrombetrieb, Klirrfaktor 10% |
| Lautsprecher: | 9,2 cm x 2, Konusausführung |
| Bestückung: | 1 großintegrierter Schaltkreis (LSI)<br>13 integrierte Schaltkreise (IC)<br>1 integrierter Hall-Schaltkreis<br>46 Transistoren<br>3 Feldeffekttransistoren<br>53 Dioden<br>11 Leuchtdioden |
| Abmessungen: | Breite; 396 mm<br>Höhe; 165 mm<br>Tiefe; 69,5 mm |
| Gewicht: | 2,8 kg (ohne Batterien) |

**HINWEIS DES HERSTELLERS**
Der Hersteller dieses Gerätes behält sich das Recht vor, die technischen Daten, das Material und die Konstruktion des Gerätes zu ändern. Diese Änderungen werden jedoch nicht die Konstruktionsqualität oder die Leistungsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen.

## KASSETTENBANDGERÄT-TEIL

| | |
|---|---|
| Band: | Philips-Kassettenband |
| Frequenzgang: | 40 — 16 000 Hz (Reineisenband)<br>40 — 12 000 Hz (Normalband) |
| Rauschabstand: | 50 dB |
| Eingangsimpedanz: | |
| Mischmikrofoneingang: | 600 Ohm |
| Außenmikrofoneingang: | 600 Ohm |
| DIN-Eingang: | 0,1 mV/Kiloohm |
| Belastungsimpedanz: | |
| Kopfhörerausgang: | 8 bis 32 Ohm |
| Außenlautsprecherausgang: | 4 bis 8 Ohm |

## RADIO-TEIL

| | |
|---|---|
| Frequenzbereich: | |
| LW: | 155 — 281 kHz<br>(Intervalle von 9 kHz) |
| MW: | 531 — 1 602 kHz<br>(Intervalle von 9 kHz) |
| UKW: | 87,5 — 108,0 MHz<br>(Intervalle von 0,05 MHz) |

# ZERLEGEN

Vor dem Zerlegen unbedingt Batterien, Netzadapter und alle Anschlußleitungen vom Gerät entfernen. Falls sich eine Bandkassette im Kassettenfach befindet, diese herausnehmen.

## ■ ENTFERNEN DER GEHÄUSEHÄLFTEN

① Den Reglerfachdeckel auf dem Gerät öffnen, die beiden (2) Sperren zwischen dem Deckel und Gehäuse lösen, den Deckel zurückschieben und die sechs (6) Knöpfe vom Gehäuse entfernen.
② Den Batteriefachdeckel von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
③ Die sieben (7) Schrauben von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
④ Die vordere Gehäusehälfte von der hinteren Gehäusehälfte trennen: dabei die Anschlüsse zwischen den beiden Gehäusehälften im ursprünglichen Zustand lassen.
⑤ Die beiden Anschlüsse am Oberteil und an der hinteren Gehäusehälfte trennen. Die beiden Gehäusehälften können dann ganz getrennt werden.

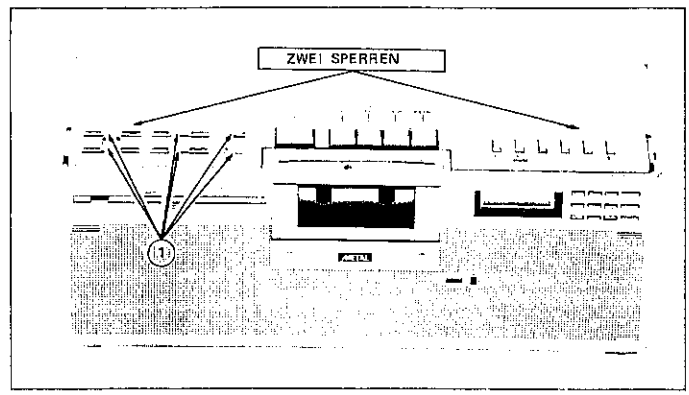



Abbildung 3–1

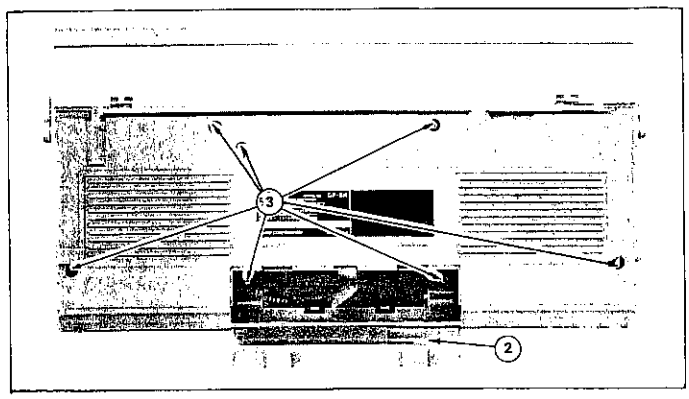



Abbildung 3–2

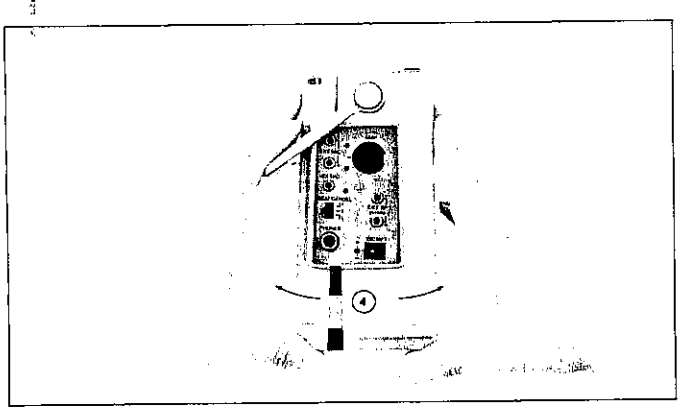



Abbildung 3–3

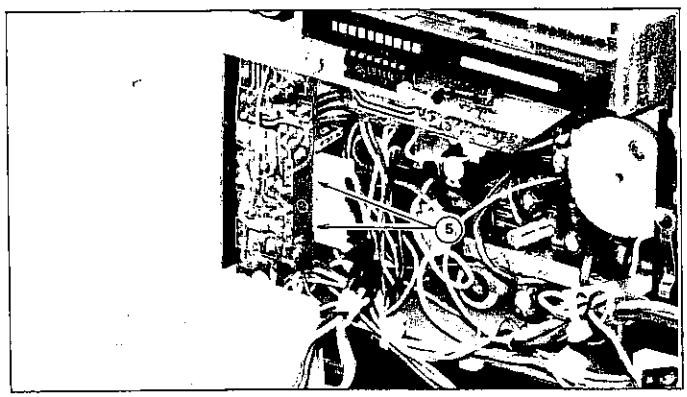



Abbildung 3–4

## ■ ENTFERNEN DES MECHANIKBLOCKES

① Den Kondensator vom Leitungshalter und der Halterung für die Flüssigkristallanzeige entfernen.
② Die vier (4) Anschlüsse von ihren jeweiligen Leiterplatten entfernen.
③ Die drei (3) Schrauben vom Mechanikblock entfernen. Der Mechanikblock kann dann von der hinteren Gehäusehälfte getrennt werden.

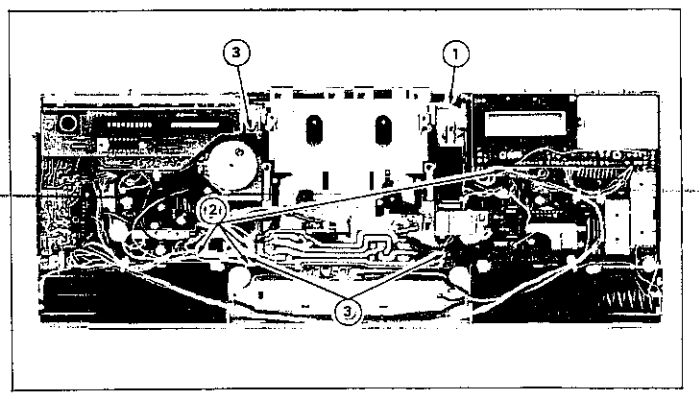



Abbildung 3–5

## ■ ENTFERNEN DES LEITERPLATTENBLOCKES

Vor Entfernen dieses Blockes muß der Kondensator von der Batterie (negative Seite) und dem Abschirmblech des MW/LW-Tuners getrennt werden.

① Die beiden (2) Bänder mit einer Kneifzange entfernen, mit denen die Leitungen zusammengehalten werden.
② Die vier (4) Schrauben entfernen.
③ Die beiden (2) Leitungen ablöten.
④ Den Antennenanschluß von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
⑤ Den (1) Anschluß trennen. Der Leiterplattenblock kann dann von der hinteren Gehäusehälfte getrennt werden.

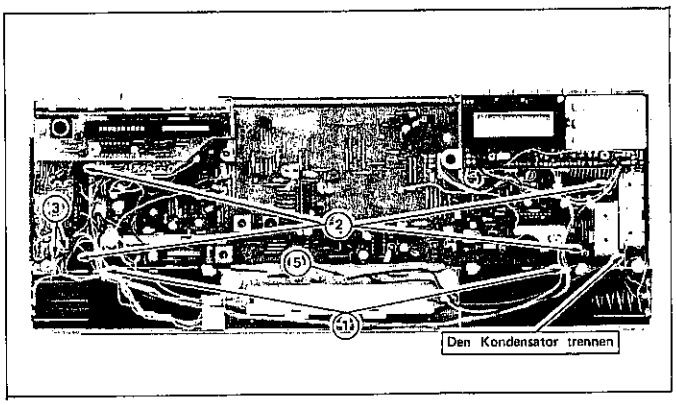



Abbildung 4–1

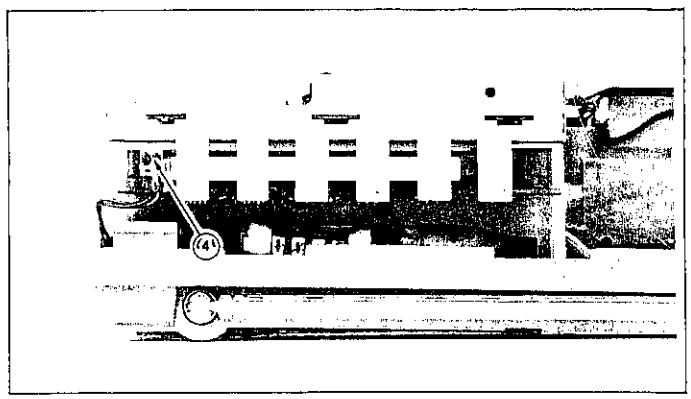


Abbildung 4–2

## ■ ENTFERNEN DER ANZEIGE-LEITERPLATTE

① Die beiden (2) Anschlüsse trennen.
② Die beiden (2) Schrauben entfernen, um dann die Anzeige-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

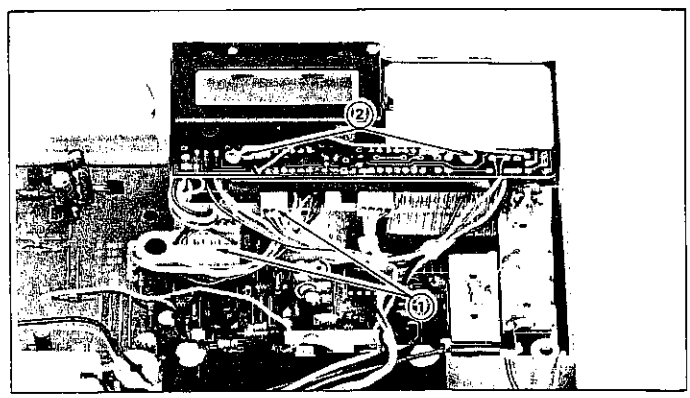


Abbildung 4–3

## ■ ENTFERNEN DER SCHALTER-LEITERPLATTE

(Siehe Abb. 4–4, 5–1, 5–2, 5–3.)

① Die beiden (2) Druckknieten aus der Vorderseite der Schalter-Leiterplatte ziehen.
② Das Flachkabel (an 13 Stellen der gedruckten Schaltung) ablöten und dieses vom Leiterplattenblock entfernen.
③ Die Zuleitungen entfernen, die an das Abschirmblech der MW/LW-Tunereinheit angelötet sind.
④ Den (1) Anschluß von der Schalter-Leiterplate trennen.
⑤ Den Leiterplattenblock gemäß Abb. 5–2 mit den Händen festhalten, die Schalter-Leiterplatte nach rechts schieben und diese zum Entfernen nach oben abheben.
⑥ Die beiden (2) Schrauben von der Schalter-Leiterplatte entfernen, um dann die Schalter-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

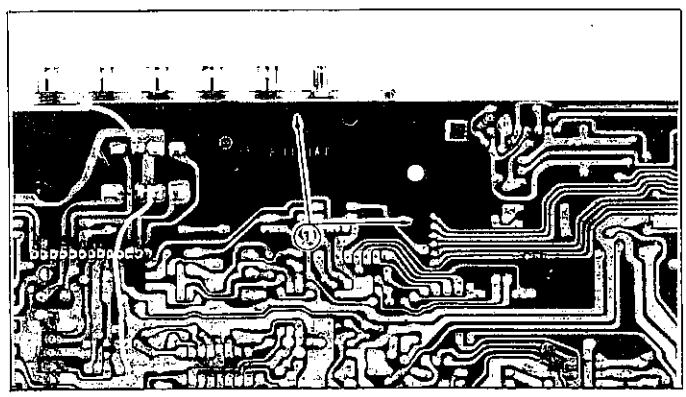


Abbildung 4–4

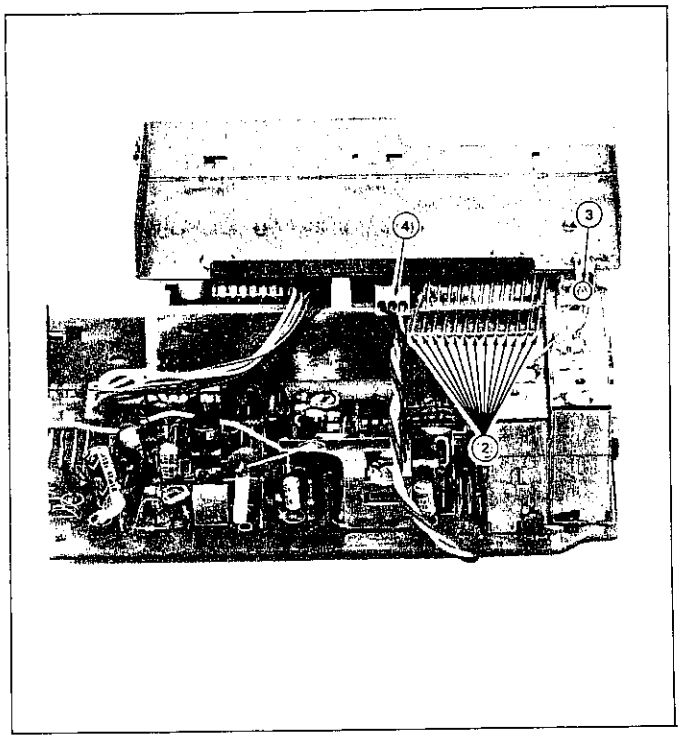



Abbildung 5–1

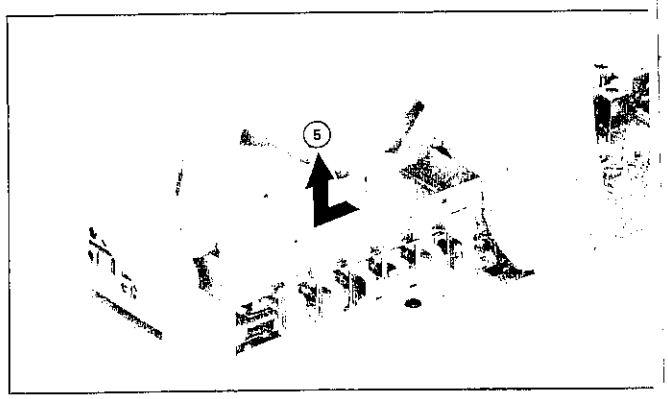



Abbildung 5–2

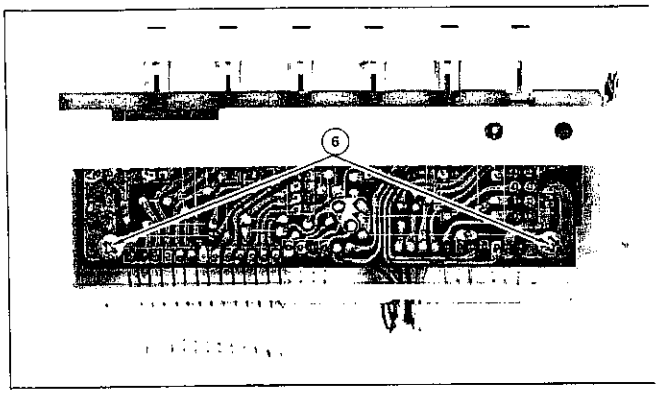



Abbildung 5–3

## ■ ENTFERNEN DER LEUCHTDIODEN-LEITERPLATTE

① Die (1) Schraube und Abstandshülse entfernen.
② Die (1) Schraube von der buchsenplatte entfernen.
③ Die Leuchtdioden-Leiterplatte umdrehen und die beiden (2) Flachkabel (an 12 Stellen) ablöten.
Die Leuchtdioden-Leiterplatte kann dann vom Lei plattenblock getrennt werden.

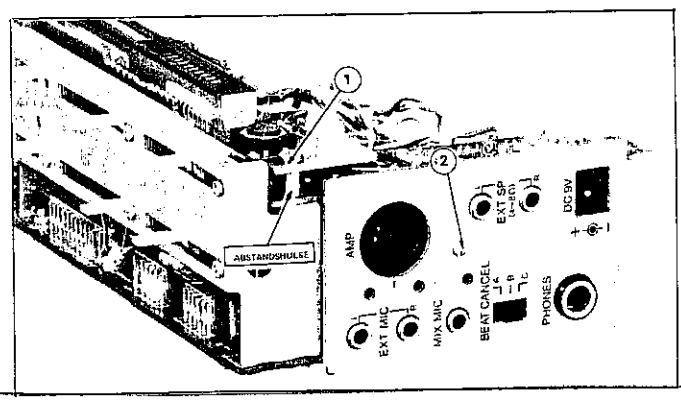



Abbildung 5–4

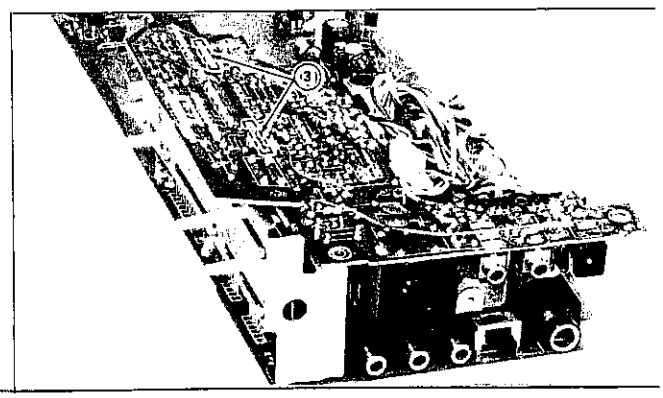



Abbildung 5–5

## ■ ENTFERNEN DER BUCHSEN-LEITERPLATTE

① Die drei (3) Flachkabel (an 12 Stellen) ablöten.
② Die elf (11) Leitungen von der Buchsen-Leiterplatte ablöten. Die Buchsen-Leiterplatte kann dann vom Leiterplattenblock getrennt werden.

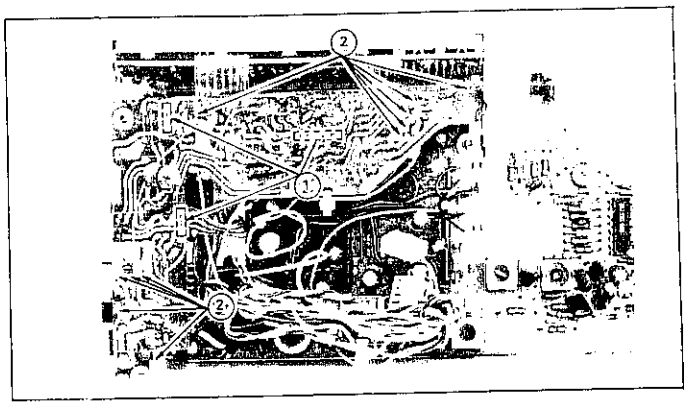



**Abbildung 6–1**

## ■ ENTFERNEN DER LAUTSTÄRKEREGLER-LEITERPLATTE

① Die vier (4) Schrauben von der Reglerhalterung entfernen.
② Die Leitungen (an 24 Stellen) von der Hauptleiterplatte ablöten. Die Lautstärkeregler-Leiterplatte kann dann von der Hauptleiterplatte getrennt werden.
③ Die sechs (6) Schrauben von der Reglerhalterung entfernen, um dann die Regler-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

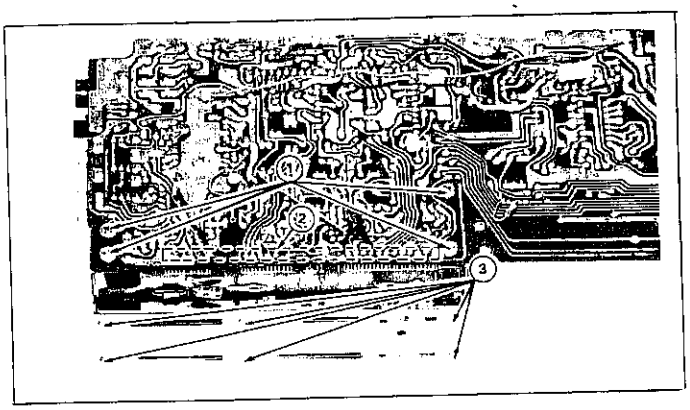
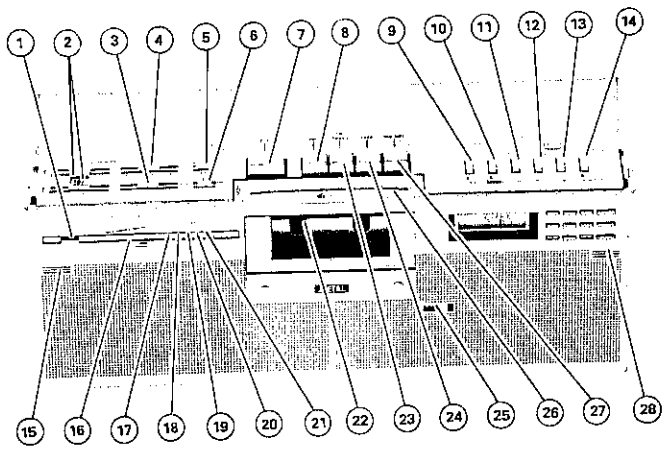
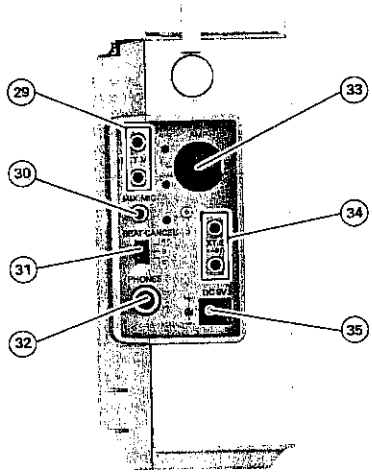
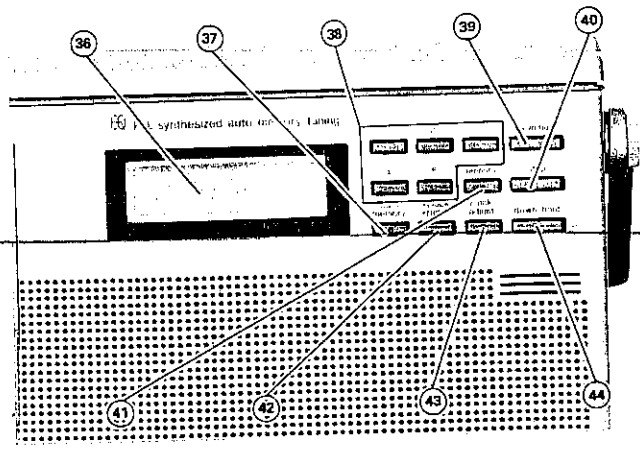



**Abbildung 6–2**

# ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE




1. Schalter für Batterieprüfung/ Skalenbeleuchtung
2. Lautsärkeregler
3. Mikrofoneingangsregler
4. Klangregler
5. Bandwahlschalter
6. Stereowahlschalter
7. Aufnahmetaste
8. Rückspultaste
9. Betriebsschalter
10. APSS-Schalter
11. UKW-Schalter
12. MW-Schalter
13. LW-Schalter
14. Radioempfindlichkeitsschalter
15. Eingebautes Mikrofon (links)
16. VU-/Batteriezustandsanzeige
17. Betriebsanzeige
18. UKW-Stereoanzeige
19. Aufnahmeanzeige
20. APSS-Anzeige
21. Senderempfangsanzeige
22. Kassettenfach
23. Schnellvorlauftaste
24. Pausentaste
25. Bandzählwerk
26. Kassettenfachdeckel
27. Stopp-/Auswurftaste
28. Eingebautes Mikrofon (rechts)
29. Außenmikrofonbuchsen
30. Mischmikrofonbuchse
31. Schwebungsunterdrückungsschalter
32. Kopfhörerbuchse
33. DIN-Anschluß für Aufnahme/ Wiedergabe
34. Außenlautsprecherbuchsen
35. 9V-Gleichstromanschluß
36. Mehrfachanzeigefeld
37. Speicherautomatiktaste
38. Festsenderspeichertasten
39. Aufwärts-Sendersuchlauf-/ Minutentaste
40. Zeiteinstell-/APMS-/ Sendersuchlaufstopptaste
41. Speichertaste
42. Uhr-/Radiotaste
43. Uhreinstelltaste
44. Abwärts-Sendersuchlauf-/ Stundentaste

**Abbildung 7**

## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

Überblick:
Beim Empfangsteil dieses Gerätes handelt es sich um einen elektronisch gesteuerten Tuner, für dessen Eingangsstufe Kapazitätsdioden anstelle von Drehkondensatoren verwendet werden, mit denen herkömmliche Kassettenbandgeräte (mit eingebautem Radio) bestückt sind.
Beim herkömmlichen Tuner muß ein Skalenknopf gedreht werden, um die Kapazität des Drehkondensators je nach der Frequenz eines zum Einstellen vorgesehenen Senders zu ändern. Bei diesem neuartigen Tuner genügt jedoch Antippen der Senderspeichertaste, in der die Frequenz des gewünschten Senders gespeichert ist, um die Spannung der Kapazitätsdiode so zu ändern, daß das Gerät jene Frequenz perfekt abstimmen kann, die dann auf der digitalen Anzeige angezeigt wird.
Um diesen Vorteil praktisch ausnutzen zu können, ist ein genauer Abstimmkreis (PLL-Schaltung) unentbehrlich; außerdem muß ein automatischer Abstimmstoppkreis verwendet werden, der die Abtastung beim Empfang des gewünschten UKW- oder MW/LW-Senders beendet

### ■ AUTOMATISCHER ABSTIMMSTOPPKREIS (für automatischen Abtasthalt)

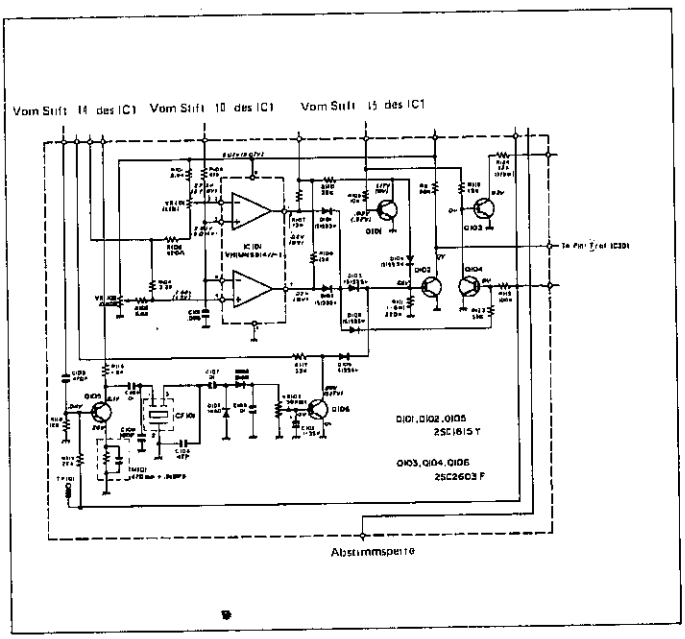



Abbildung 8–1

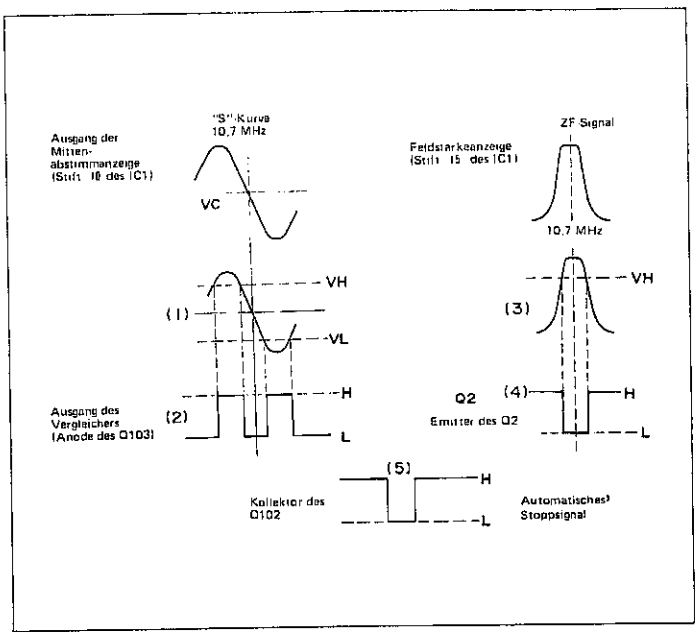



Abbildung 8–2

• **Bei UKW-Empfang** (Siehe Abb. 8–1 und 8–2.)
Zwei Signale sorgen dafür, daß der gewünschte Sender perfekt abgestimmt und unmittelbar danach die Abtastung beendet werden kann. Eines der beiden Signale steht als Ausgang am Stift ⑮ (der Feldstärkeanzeige) und das andere als Ausgang am Stift ⑩ (der Mittenabstimmanzeige) zur Verfügung. Die beiden erwähnten Stifte gehören zum Zwischenfrequenzerstärker (IC1).
Bei Abstimmung auf einen Sender während der automatischen Abtastung wird am Stift ⑤ der UKW-Tunereinheit ein ZF-Signal erzeugt und dem Stift ① des ZF-Verstärkers (IC1) zugeleitet. Gleichzeitig werden an den Stiften ⑩ und ⑮ des IC1 zwei Signale erzeugt : beim ersteren handelt es sich um das Signal der in Abbildung 8–2–(1) gezeigten "S"-Kurve und beim letzteren um das in Abbildung 8–2–(3) gezeigte ZF-Signal. Die Aufbereitung dieser beiden Signale wird im folgenden erklärt. Das "S"-Kurvensignal wird dem Vergleicher (IC101) zugeleitet, wo dessen Wellenform durch die durch den Vergleicher selbst induzierte Bezugsspannung (VH oder VL) gebildet wird. Abb. 8–2–(2) zeigt den Ausgang an der Anode von D103 mit guter Wellenform. Aus der folgenden Tabelle 1 ist außerdem ersichtlich, wie das Signal entsprechend der Beziehung zwischen dem Ausgang am Stift ⑩ und der Bezugsspannung hoch- oder niederpegelig wird.
VH beträgt ungefähr 2,3V (am Stift ③ des IC101) und VL ungefähr 1,9V (am Stift ⑤ des IC101). Als Ergebnis dieser Spannungseinstellung werden bei der automatischen UKW-Abtastung selbst sehr nahe am gewünschten Sender liegende Sender nicht abgestimmt, weil bei Verstimmung von ± 40 kHz vom gewünschten ZF-Signal das automatische Stoppsignal entsteht, so daß nach der automatischen Abtastung nur der gewünschte Sender empfangen wird. Wird außerdem der automatische Abtaststoppkreis nur durch das in Abb. 8–2–(2) gezeigte Signal in Betrieb gesetzt, tritt die Abschaltautomatik nicht nur am Abstimmpunkt, sondern auch des Bereichs völliger Verstimmung in Funktion. Um dies zu verhindern, wird das in Abb. 8–2–(3) gezeigte ZF-Signal (am Stift ⑮ des IC1) Q2 zugeleitet und über Q101 und D104 als logische Summe (OR) zusammen mit dem "S"-Kurvensignal zum Q102 weitergeleitet. Das automatische Stoppsignal der Abb. 8–2–(5) wird dann dem Mikrocomputer (Stift ⑦ β des IC301) zugeleitet, damit die Abschaltautomatik genau am Abstimmpunkt in Funktion treten kann.

| Ausgang am Stift ⑩ | $V_H > V_C$ | $V_H > V_C > V_L$ | $V_C > V_L$ |
|---|---|---|---|
| Bezugsspannung | $V_H$ (10.7MHz +40kHz) | | $V_L$ (10.7MHz −40kHz) |
| Ausgang des Vergleichers | Hochpegelig | Niederpegelig | Hochpegelig |

Tabelle 1

• **Bei MW/LW-Empfang** (Siehe Abb. 8–1 und 9–1.)
Bei Abstimmung auf ein MW- oder LW-Sendesignals während der automatischen Abtastung wird dieses der MW/LW-Tunereinheit zugeleitet und als ZF-Signal vom Stift ⑤ abgeleitet. Diese MW/LW-Tunereinheit besteht aus dem HF-Verstärkerkreis, Empfangsoszillatorkreis ZF-Kreis. Alle erwähnten Kreise werden zu einer Einheit integriert, wichtig fur die kompakte Ausführung des Gerätes. Das vom Stift ⑤ der MW/LW-Tunereinheit kommende ZF-Signal wird über das Keramikfilter (CF1) dem Stift ⑯ des IC1, dann dem AM-ZF (1)-Kreis deises integrierten Schaltkreises zugeleitet und als automatisches Abtaststoppsignal vom Stift ⑭ abgeleitet. Dieses automatische Abtaststoppsignal wird über das 450 kHz-Filter (T1) dem Transistor (Q105) zugeleitet, dort verstärkt und dann zum Keramikfilter (CF101) weitergeleitet, das sich durch eine hohe Selektivität auszeichnet. Dieses Signal wird dann durch den aus den Dioden (D106 und D107) bestehenden Spannungsverdopplergleichrichter gleichgerichtet, um den Transistor (Q106) einzuschalten. Der Regler (VR103), der sich zwischen dem Spannungsverdopplergleichrichter und Transistor (Q106) befindet, ist für die in Abb. 20–1 gezeigte MW/LW-Abschaltautomatikeinstellung vorgesehen.
Der Transistor (Q106) bleibt dann eingeschaltet und folglich ergibt sich an der Anode der Diode (D109) ein Nullpotential (0) und die Spannung an der Basis des Transistors (Q102) wird abgeschaltet, um diesen Transistor auszuschalten. De sprechend wird am Kollektor des Transistors (Q102) +B· nung induziert und über den integrierten Schaltkreis (I der NICHT-UND-Glied-Logik als niederpegeliger Impul Stift ⑦ des Mikrocomputers (IC301) zugeleitet, um b stimmung auf das gewünscht MW/LW-Signal die automa Abtastung zu beenden.
Die Stifte ⑥ und ⑧ der MW/LW-Tunereinheit habe je Abstimmung auf ein MW- oder LW-Signal ein unterschiec Potential:

Bei MW-Empfang: 0-Potential am Stift ⑥ und +B-Pot am Stift ⑧.

Bei LW-Empfang: +B-Potential am Stift ⑥ und 0-Pot am Stift ⑧.

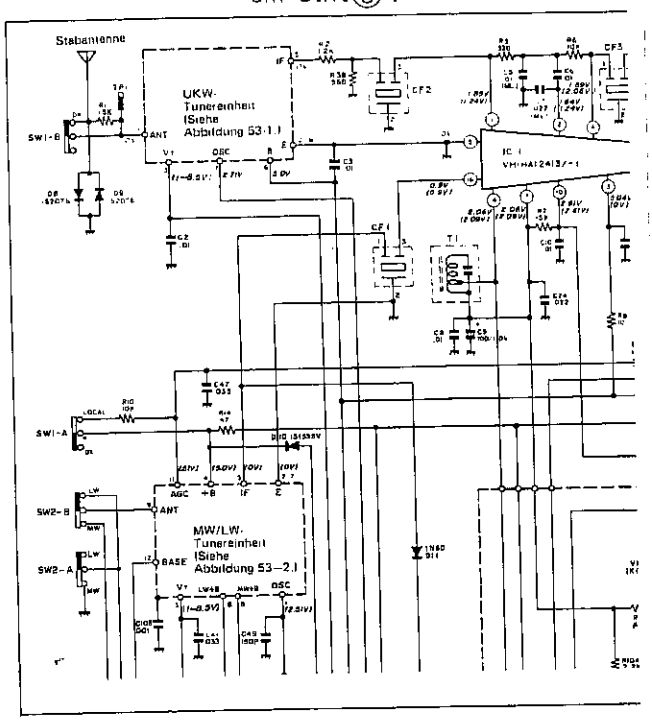



**Abbildung 9–1**

■ **PLL-SCHALTUNG** (Siehe Abb. 9–2.)
PLL ist eine Abkürzung für phasenstarre Schleife, die die Phase des Eingangssignals mit derjenigen des Bezugssignals vergleicht, um den Eingang so genau mit der Frequenz zu synchronisieren, daß eine bessere Abstimmung möglich ist. Abb. 9–2 zeigt ihr grundsätzliches Blockschaltbild mit den folgenden drei Blöcken.

1. VCO: Spannungsgesteuerter Oszillator
2. PC: Phasenvergleicher
3. LPF: Tiefpaßfilter

Der Phasenvergleicher führt einen Phasenvergleich des Eingangssignals ($f_o$) mit dem Bezugssignal ($f_r$) aus, um ein Steuersignal in Übereinstimmung mit ihrem Phasenunterschied zu erzeugen. Das Steuersignal wird dann dem Tiefpaßfilter zugeleitet, wo der hochfrequente Bestandteil und Rauschen ausgefiltert werden, um ein Signal zu erzeugen, das nur aus dem Gleichstromelement besteht. Dieses Signal wird dann dem spannungsgesteuerten Oszillator zugeleitet. Die Schleife ist so ausgelegt, daß die Phase dieser Gleichstromkompo verzögert wird, wenn sich $f_o$ vor $f_r$ befindet; ist $f_o$ hin eilt deren Phase vor, so daß der spannungsgesteuerte Osz den Phasenunterschied immer auf 90 Grad halten

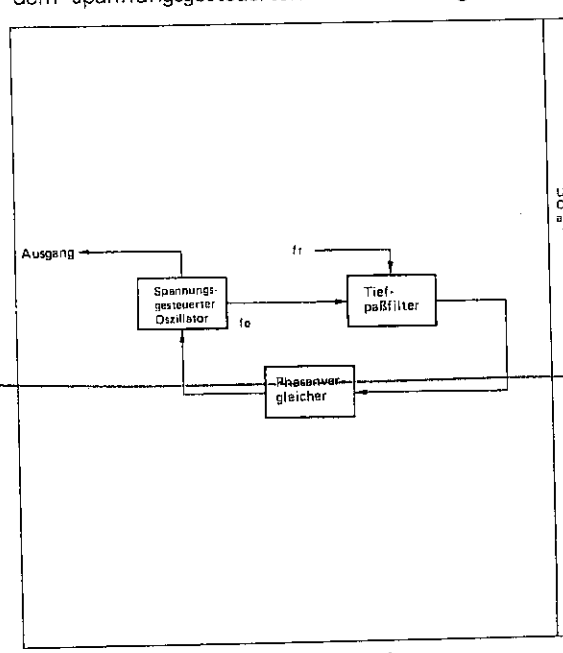



**Abbildung 9–2**

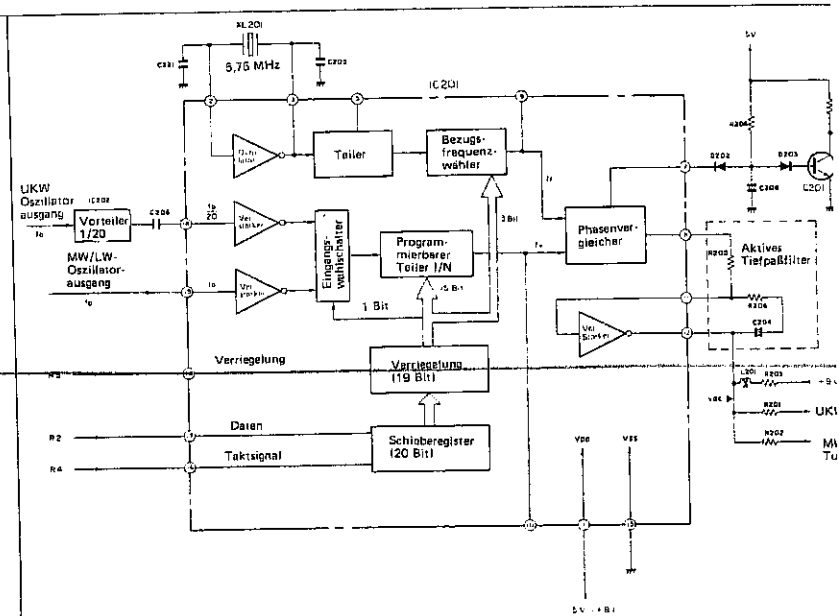



**Abbildung 9–3**

Die Abtastung erfolgt durch eine Sägezahnwelle. Beim Niederdrücken der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste wird die gerade angezeigte Frequenz bis zum Erreichen der oberen Grenzfrequenz erhöht. Dann beginnt die Abtastung wieder ab der unteren bis zur oberen Grenzfrequenz. (Siehe Abb. 11–2–①.)
Beim Niederdrücken der Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste wird die gerade angezeigte Frequenz bis zum Erreichen der unteren Grenzfrequenz verringert. Dann beginnt die Abtastung wieder ab der oberen bis zur unteren Grenzfrequenz. (Siehe Abb. 11–2–②.)
Bei automatischer Abtastung ist der Stift ⑤⑦ des IC301 niederpegelig, Q301 ausgeschaltet und Q4 eingeschaltet, so daß die Geräuschsperre in Funktion tritt. Q105 ist nur während der Abtastung funktionsfähig.

(c) Automatischer Halt (5-Sekunden-Abtasthalt) (Siehe Abb. 11–3.)
Wenn der Stift ⑦ des IC301 während der automatischen Abtastung niederpegelig wird, stoppt die Abtastung für den UKW-, MW- oder LW-Bereich 5 Sekunden lang.
Nachstehend ist die Totzeit angegeben. Hierbei handelt es sich um die Zeit, ab der der Mikrocomputer (IC301) die Frequenzdaten N (N = Frequenzteilungsverhältnis des Programmteilers) dem IC201 zuleitet, bis zur Zeit der Erkennung des automatischen Stoppsignals (Totzeit).
UKW: ca. 70 ms/Kanal
MW/LW: ca. 70 ms/Kanal
Verriegelungspulszyklus:
UKW: ca. 129 ms/kanal
MW/LW: ca. 125 ms/kanal
Nach dem 5-Sekunden-Abtasthalt beginnt die Abtastung wieder in der gleichen Richtung wie vor dem Halt. Wird die Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste innerhalb von 5 Sekunden niedergedrückt, erfolgt eine Verstimmung.

(d) Automatische Speicherung
Beim Niederdrücken der Speicherautomatiktaste werden die früher gespeicherten Daten gelöscht, und die Abtastung beginnt wieder ab der unteren bis zur oberen Grenzfrequenz. Während der Abtastung werden die vom automatischen Stoppkreis erkannten Signalfrequenzen atuomatisch der Reihe nach in den Festsenderspeichertasten 1 bis 5 gespeichert und gleichzeitig die entsprechenden Zahlen der Reihe nach auf dem Mehrfachanzeigefeld angezeigt.
Das Symbol ▲ blinkt in Abständen von 0,5 s (0,25 s ein- und 0,25 s ausgeschaltet). Werden alle 5 Sender während der Abtastung gespeichert, stoppt die Abtastung nach der Speicherung des 5. Senders und dessen Frequenz wird angezeigt. Wurden nur 3 Sender gespeichert, selbst wenn die Abtastung die obere Grenzfrequenz erreicht und stoppt, wird die Speicherautomatik ausgeschaltet und die Frequenz des 3. Senders angezeigt. Wird in diesem Falle die Festsenderspeichertaste 4 oder 5 gedrückt, erscheint die untere Grenzfrequenz auf der Anzeige. Um den automatischen Speichervorgang während der Abtastung zu beenden, die Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste bzw. die Zeiteinstell-/APMS-/Sendersuchlaufstopptaste drücken. Beim Drücken der Taste für Zeitverstellung/-einstellung während des automatischen Speichervorgangs wird dieser beendet, um eine Zeiteinstellung zu ermöglichen.
Beim Umschalten des MW/UKW-Schalters oder Ausschalten des Betriebsschalters wird die Frequenz des früheren Zustands (die zuletzt gespeicherte Frequenz) angezeigt.

(e) Vorprogrammierung
Bis zu 10 Sender (je 5 UKW/MW- und LW-Sender) können durch Vorprogrammierung gespeichert werden. Eine vorprogrammierte Frequenz wird dem Speicher mit direktem Zugriff (RAM) des IC301 zugeleitet und die Festsenderzahl zusammen mit der Frequenz angezeigt. Bei Abschaltung der +B-Spannung des IC301 wird der Inhalt des Speichers mit direktem Zugriff (RAM) gelöscht, um wieder für jeden Wellenberich den Anfangswert zu erreichen.

(f) Datenausgang zum integrierten PLL-Schaltkreis (IC201)
Von den Stiften ⑤⑧, ⑤⑨ und ⑥⓪ des IC301 werden über den aus den Transistoren Q302, Q303 und Q304 bestehenden Inverter dem integrierten PLL-Schaltkreis (IC201) Daten zugeleitet.

- **Anzeigekreis**
Die Ausgangssignale von den Stiften H1, H2 und O11 bis O46 des IC301 dienen zum Ansteuern des Flüssigkristalles des Anzeigekreises. Die folgende Abbildung 12 zeigt die Anschlüsse der Anzeigesegmente an die einzelnen Stifte des IC301.

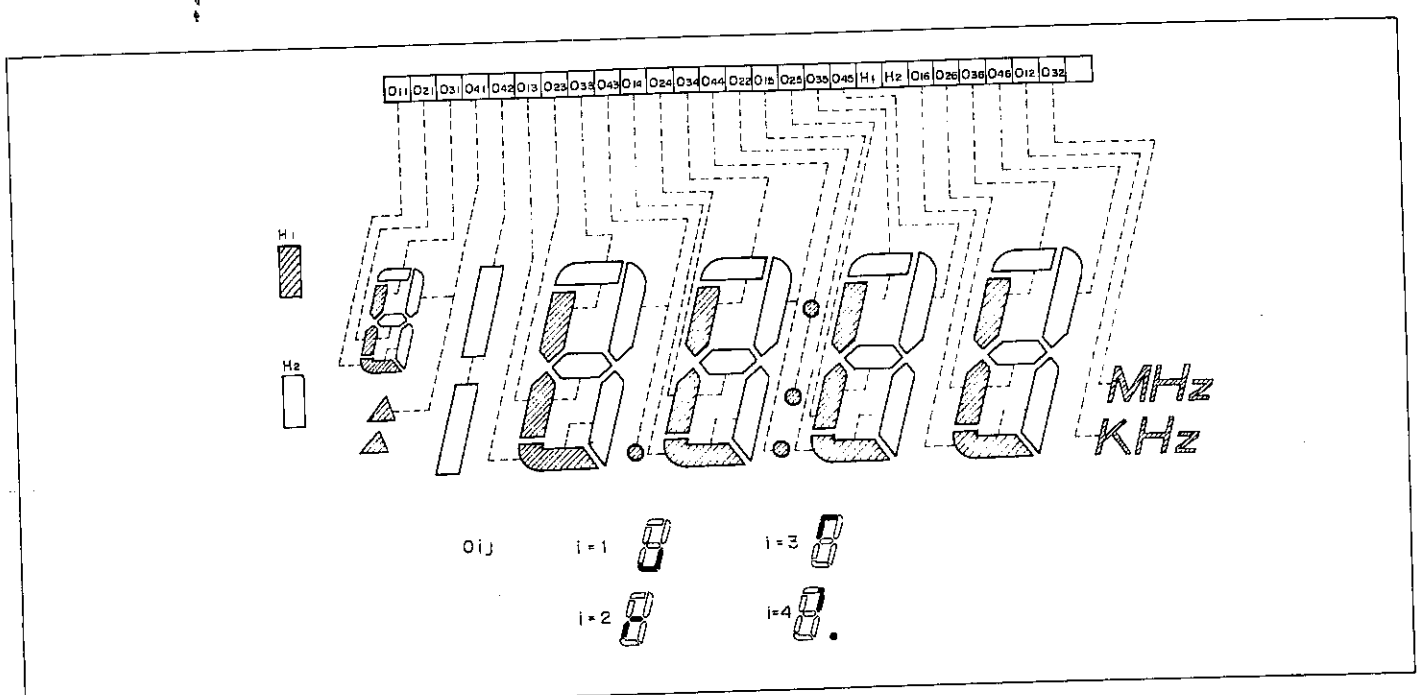



**Abbildung 12**

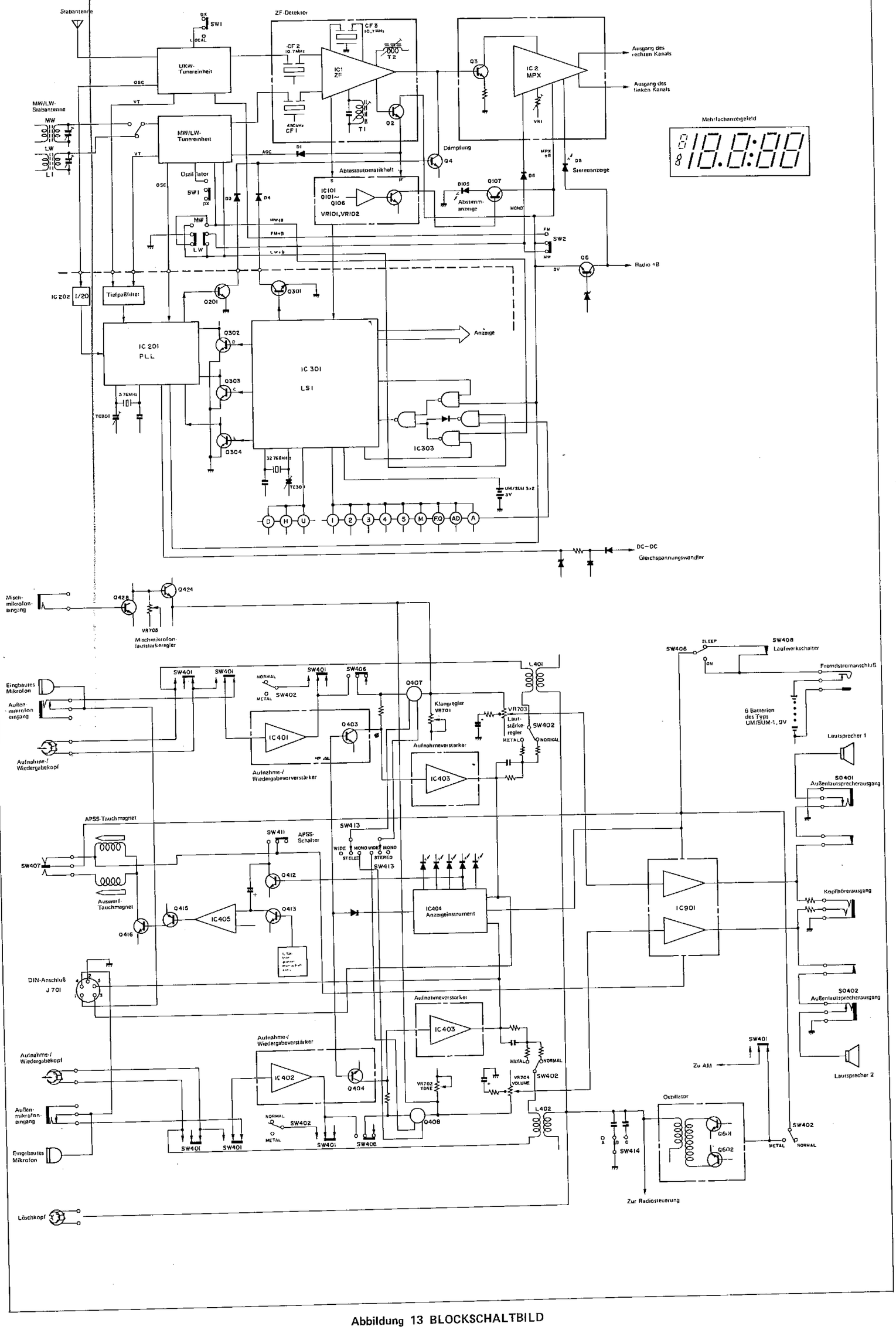



Abbildung 13 BLOCKSCHALTBILD

# MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

## ■ EINSTELLEN DES SCHWUNGRADDRUCKSPIELS

1. Die Schwungraddruckspiel-Einstellschraube mit einem Schraubenzieher langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis kein Druckspiel mehr vorhanden ist.
2. Die Druckspiel-Einstellschraube um ungefähr 1/5 bis 3/5 Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. (Da die Einstellschraube eine Gewindesteigung von 0,5 mm hat, ergibt sich auf diese Weise ein Druckspiel von 0,1 bis 0,3 mm.)

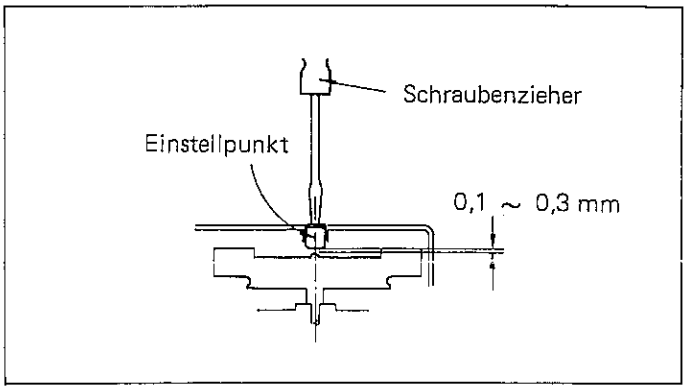



**Abbildung 15–1**

## ■ ZEITLICH RICHTIGES EINSTELLEN DES PAUSEN-MECHANISMUS

1. Die Pausentaste vorsichtig drücken, um nachzuprüfen, ob der Pausenverriegelungsstift die Pausenverriegelungsplatte fest verriegelt.
2. Die Pausentaste zum Entriegeln nochmals vorsichtig drücken und nachprüfen, ob der Abstand zwischen dem Pausenverriegelungsstift und der Pausenverriegelungsplatte mehr als 0,3 mm beträgt.
3. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen und die Pausentaste vorsichtig drücken, damit die Aufwickeldrehscheibe zum Stillstand kommt, dann nachprüfen, ob der Abstand zwischen der Tonwelle und Andruckrolle 0,1 bis 0,3 mm beträgt.
4. Werden die in 2. und 3. angegebenen Werte nicht erreicht, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des Teils Ⓐ vornehmen.

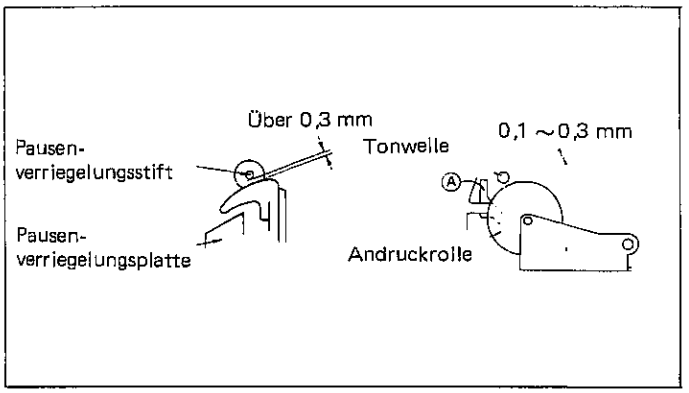



**Abbildung 15–2**

## ■ EINSTELLEN DES ANDRUCKROLLENDRUCKES

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Einen Spannungsmesser gegen den Punkt Ⓐ drücken, um die Andruckrolle von der Tonwelle zu lösen.
3. Die durch den Spannungsmesser ausgeübte Kraft langsam in Pfeilrichtung verringern und nachprüfen, ob dieser 300 bis 380 Gramm anzeigt, wenn die Andruckrolle die Tonwelle berührt.
4. Wird der in 3. angegebene Wert nicht angezeigt, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des Teils Ⓑ vornehmen. (Beträgt der Andruckrollendruck mehr als 380 Gramm, den Teil Ⓑ in Richtung ① biegen; beträgt der Druck weniger als 300 Gramm, den Teil Ⓑ in Richtung ② biegen.)

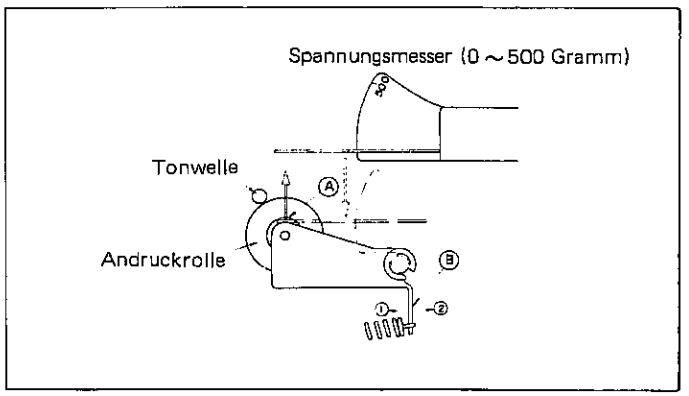



**Abbildung 15–3**

## ■ ÜBERPRÜFEN DES DREHMOMENTS

1. Eine Drehmomentmeßspule an der Drehscheibe (an der Aufwickeldrehscheibe bei Vorlauf- oder Schnellvorlaufbetrieb und an der Abwickeldrehscheibe bei Rückspulbetrieb) anbringen.
2. Die durch den Spannungsmesser ausgeübte Kraft allmählich verringern und den angezeigten Wert ablesen, wenn sich die Drehscheibe mit gleichbleibender Geschwindigkeit dreht.

| Betriebsart | Gemessenes Drehmoment |
|---|---|
| Vorlauf | 35 ~ 60 g·cm |
| Schnellvorlauf | 70 ~ 120 g·cm |
| Rückspulung | 70 ~ 120 g·cm |

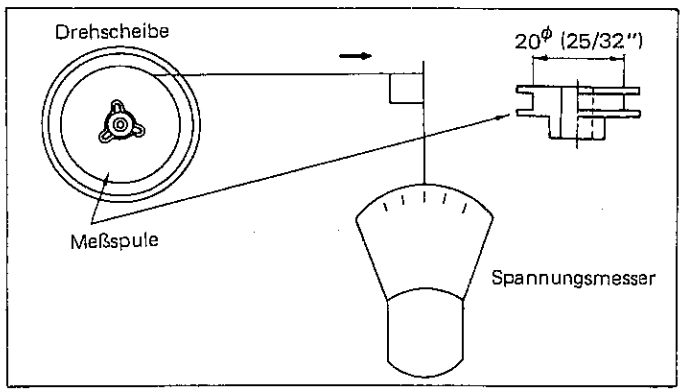



**Figure 15–4**

## ■ EINSTELLEN DES APPS-TAUCHMAGNETS

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Beim Drücken der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste den Tauchmagnet-Eisenkern niederdrücken und nachprüfen, ob der Abstand zwischen dem Verriegelungshebel und Schnellvorlauf- bzw. Rückspulhebel 0 bis 0,2 mm beträgt.
3. Wird der in 2. angegebene Wert nicht erreicht, die beiden Schrauben am Tauchmagnet lösen, um dessen Position für weitere Einstellungen zu ändern.

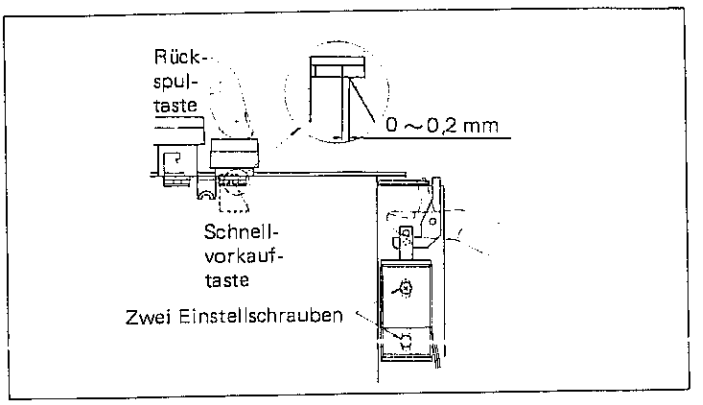



**Abbildung 16–1**

## ■ EINSTELLEN DES KOPFHUBS

1. Eine Kopfhublehre mit eingestelltem Nullpunkt in das Gerät einführen und das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Nachprüfen, ob der Aufnahme-/Wiedergabekopf- und/oder Löschkopfhub die in Abb. 16–2 angegebenen Werte erreicht.
3. Das Gerät auf APSS-Schnellvorlauf und/oder APSS-Rücklaufbetrieb einstellen und nachprüfen, ob der Aufnahme-/Wiedergabekopf- und/oder Löschkopfhub die in Abb. 16–2 angegebenen Werte erreicht.
4. Werden die in 3. angegebenen Werte nicht erreicht, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des in Abb. 16–2 gezeigten Teils Ⓐ vornehmen.

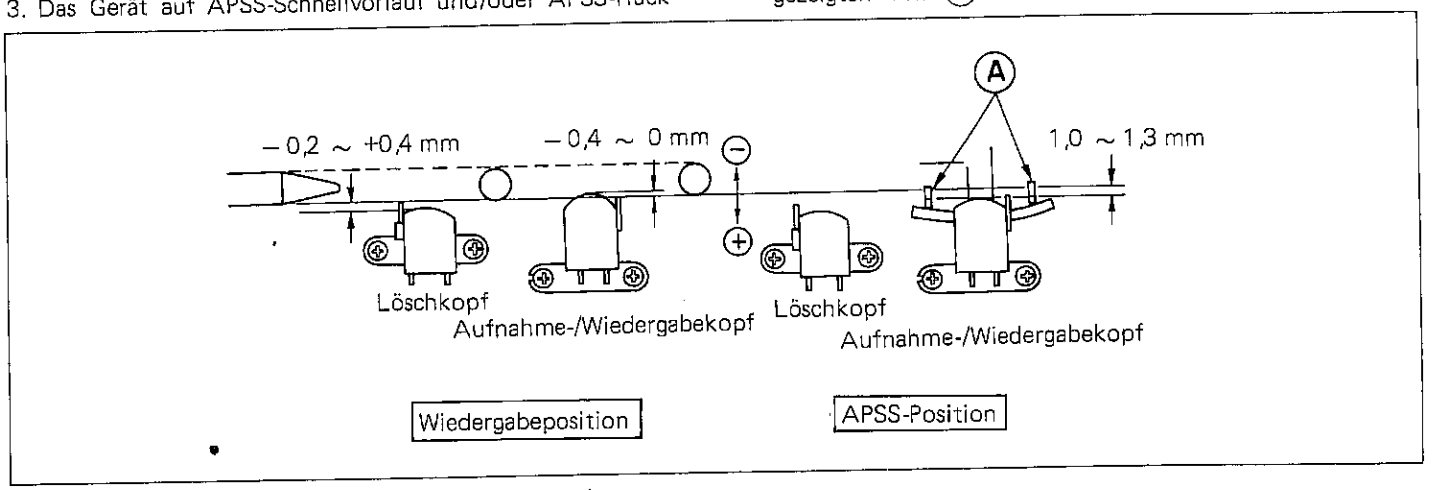



**Abbildung 16–2**

## ■ EINSTELLEN DER BANDGESCHWINDIGKEIT

1. Einen Frequenzzähler über einen Widerstand mit 4 bis 8 Ohm an die Außenlautsprecherbuchse (SO401 oder SO402) anschließen.
2. Ein Testband (MTT-111, mit 3 kHz aufgezeichnet) ab der Mitte, jedoch nicht ab Bandanfang oder -ende, abspielen.
3. Einen Flachschraubenzieher durch das Einstelloch im Boden des Motors stecken und den Trimmer so einstellen, daß die wiedergegebene Frequenz 2 965 bis 3 030 Hz beträgt.

Zur Beachtung:
Vor dem Einstellen nachprüfen, ob Motorriemenscheibe, Schwungradriemen, Schwungrad, Aufwickelscheibe, Aufwickelzwischenrolle und Aufwickeldrehscheibe schmutzig sind.

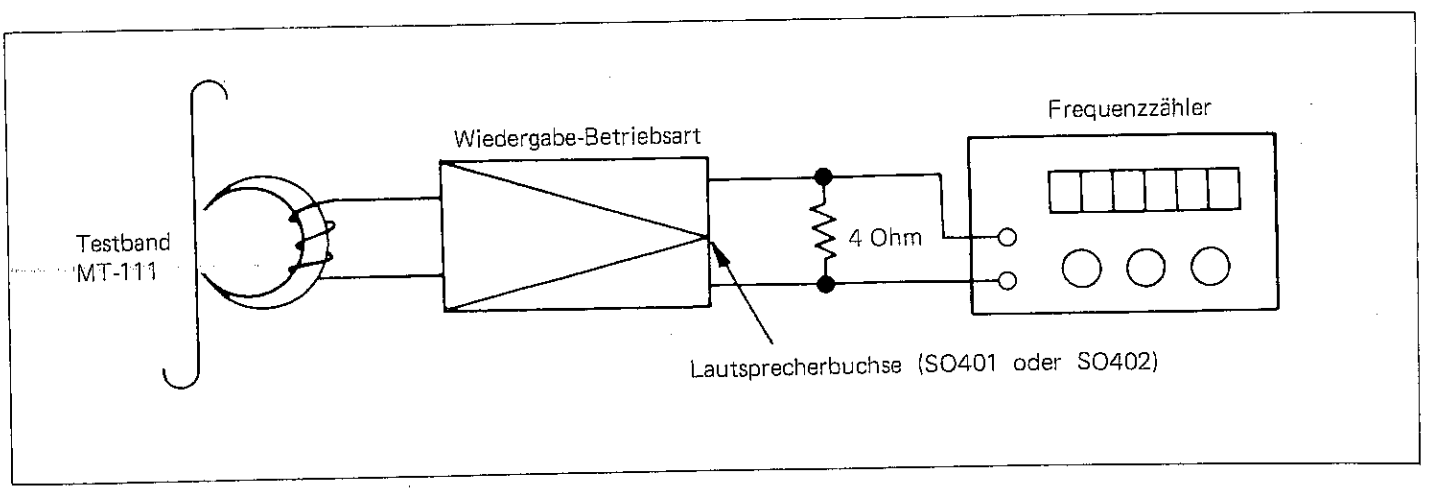



**Abbildung 16–3**

## ABGLEICHVERFAHREN (Siehe Abb. 18.)

### ■ UKW-ZF/HF-ABGLEICH

- Den UKW-Schalter (SW4) auf ON (Ein) einstellen.
- Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW1) auf DX einstellen.

| SCHRITT | PRÜFSTUFE | MESSENDER | | FREQUENZ-ANZEIGE | EINSTELLUNG | BEMERKUNGEN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ANSCHLUSS | FREQUENZ | | | |
| 1 | ZF | Siehe Abb. 17–1. Den Eingang möglichst klein und die Verstärkung des Oszilloskops möglichst hoch einstellen. | 10,7MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation) | Bei der Festsender-speichertaste "5": 108MHz | UKW-ZF-Transformator und T2 | Den UKW-ZF-Transformator auf eine maximale Wellenform und T2 auf eine symmetrische Wellenform mit 10,7MHz als Mitte einstellen. |
| 2 | HF | Siehe Abb. 17–2. | | 87,5MHz | Schwingspule | Die Schwingspule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhrenvoltmeter 1,7 ~1,8V anzeigt. |
| 3 | | Siehe Abb. 17–2. Den Eingang möglichst klein einstellen. | 88MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation | 88MHz | UKW-Antennenspule HF-Spule | Die Spulen so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt. |
| 4 | | Wie bei Schritt 3. | 108MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation) | 108MHz | Schwingertrimmer | Wie bei Schritt 3. |
| 5 | | Die Schritte 2, 3 und 4 wiederholen, bis die Spannung des Stiftes ③ bei einem Signaleingang von 88 bis 108MHz 1,7 bis 7,8V (Gleichspannung) beträgt. | | | | |

**Zur Beachtung:**
Für diese Einstellung auch auf die später gezeigte Abb. 53–1 Bezug nehmen, die die UKW-Tunereinheit und mit Ausnahme von T2 alle anderen für diese Einstellung verwendeten Regler zeigt.

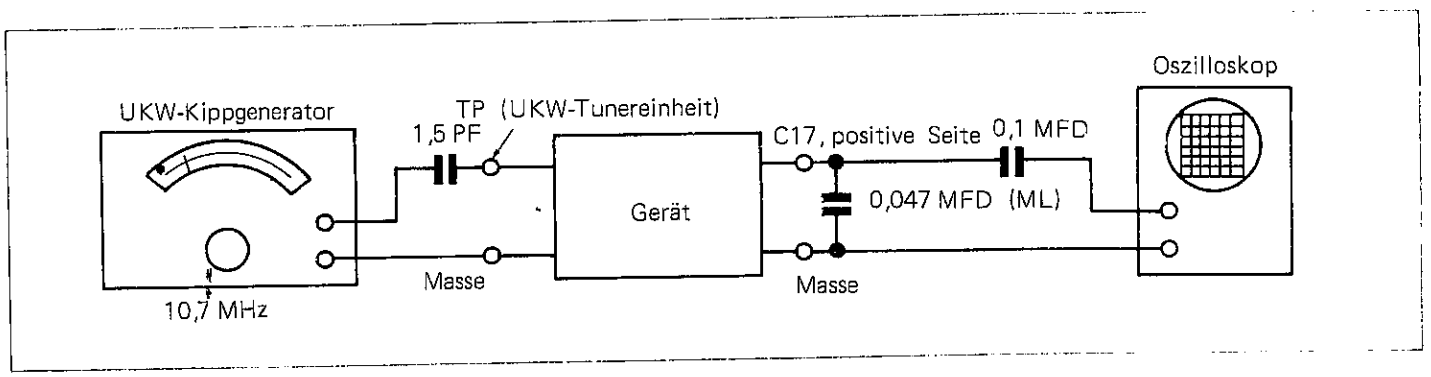



**Abbildung 17–1**

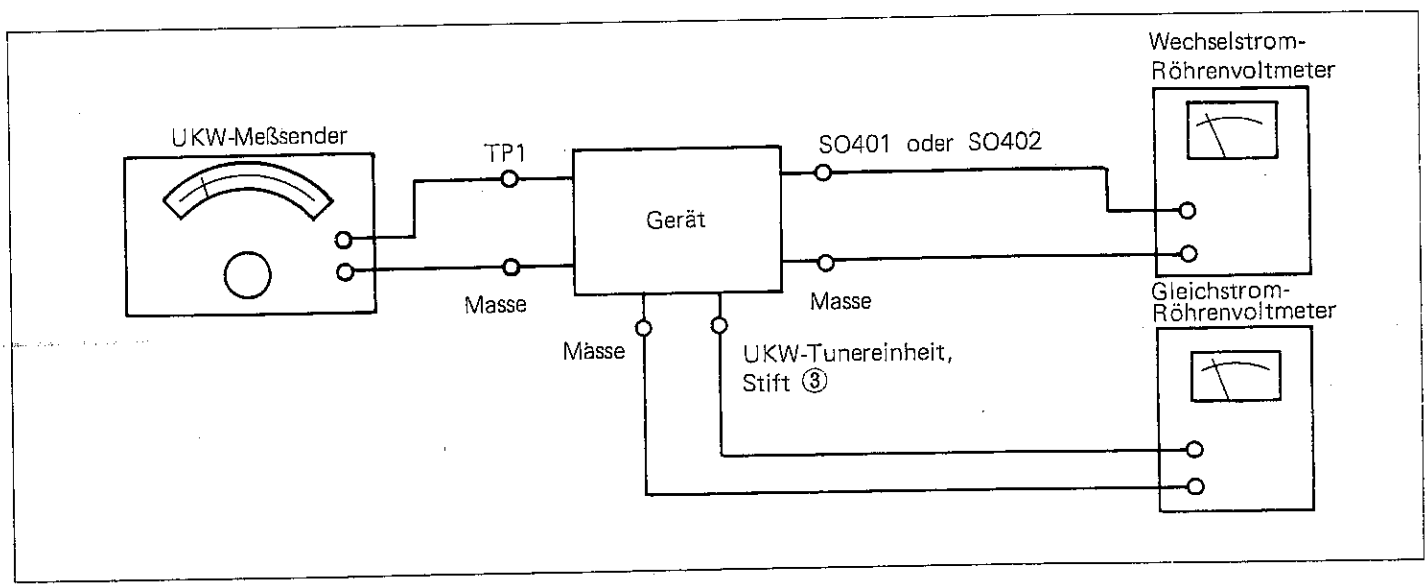



**Abbildung 17–2**

## ■ AM(MW/LW)-ZF/HF-ABGLEICH

- Den Orts-/Fernempfangsschalter auf DX (Fernempfang) einstellen.

| SCHRITT | PRÜFSTUFE | MESSENDER ANSCHLUSS | MESSENDER FREQUENZ | FREQUENZ-ANZEIGE | EINSTELLUNG | BEMERKUNGEN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZF (MW) | Siehe Abb. 18–1. Den Eingang möglichst klein und die Verstärkung des Oszilloskops möglichst hoch einstellen. | 450kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation) | Bei der Abstimmtaste "5": 1 602kHz | AM-ZF-Transformator (violett) | Den AM-ZF-Transformator so einstellen, daß die ZF-Kurve symmetrisch und ihre Wellenform beständig wird. Diese Einstellung zwei- oder dreimal wiederholen. |
| 2 | HF (MW) | | | 531kHz | Schwingspule (weiß) | Die Spule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhrenvoltmeter 1,2 ~1,25V anzeigt. |
| 3 | | Siehe Abb. 19–1. Den Eingang möglichst klein einstellen. | 603kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation) | 603kHz | HF-Spule (blau) | Die Spule so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt. |
| 4 | | Wie bei Schritt 3. | 1404kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation) | 1404kHz | Schwinger-trimmer | Wie bei Schritt 3. |
| 5 | | Die Schritte 2 bis 4 wiederholen, bis die Ausgangsspannung bei einem Eingangssignal von 531 bis 1 602kHz 1,2 bis 8,3 V beträgt. | | | | |
| 6 | | Wie bei Schritt 3. | 603kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation) | 603kHz | MW/LW-Antennenspule (L1) | Wie bei Schritt 3. |
| 7 | | Wie bie Schritt 3. | 1404kHz (400kHz, 30%, AM-Modulation) | 1404kHz | MW-Antennen-trimmer (TC1) | Wie bei Schritt 3. |
| 8 | | Die Schritte 6 und 7 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist. | | | | |
| 9 | HF (LW) | | | 155kHz | Schwingspule | Die Spule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhrenvoltmeter 1,6 ~1,65V anzeigt. |
| 10 | | Siehe Abb. 19–1. Den Eingang möglichst klein einstellen. | 164kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation) | 164kHz | HF-Spule (gelb) MW/LW-Antennenspule (L1) | Die Spule so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt. |
| 11 | | Wie bei Schritt 3. | 263kHz (400Hz, 30%, AM-Modulaton) | 263kHz | LW-Antennen-trimmer (TC2) | Wie bei Schritt 3. |
| 12 | | Die Schritte 9 bis 11 wiederholen, bis die Ausgangsspannung bei einem Eingangssignal von 155 bis 263 kHz 1,6 bis 7,5 V beträgt. | | | | |

**Zur Beachtung:**
Für diese Einstellung auch auf die später gezeigte Abb. 53–2 Bezug nehmen, die die MW/LW-Tunereinheit und alle Regler zeigt, die in den Schritten 1 bis 11 dieser Einstellung verwendet werden.

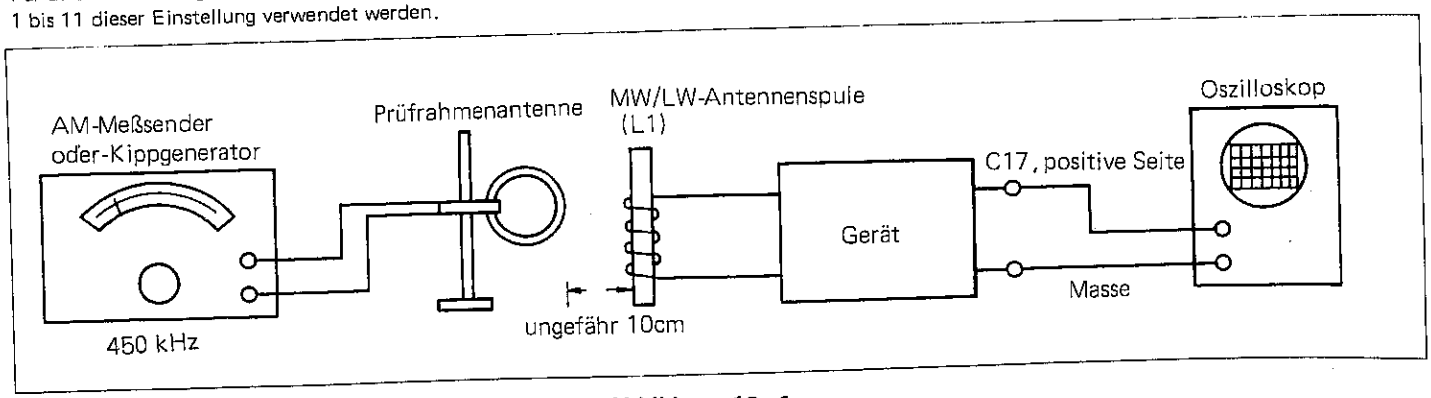



**Abbildung 18–1**

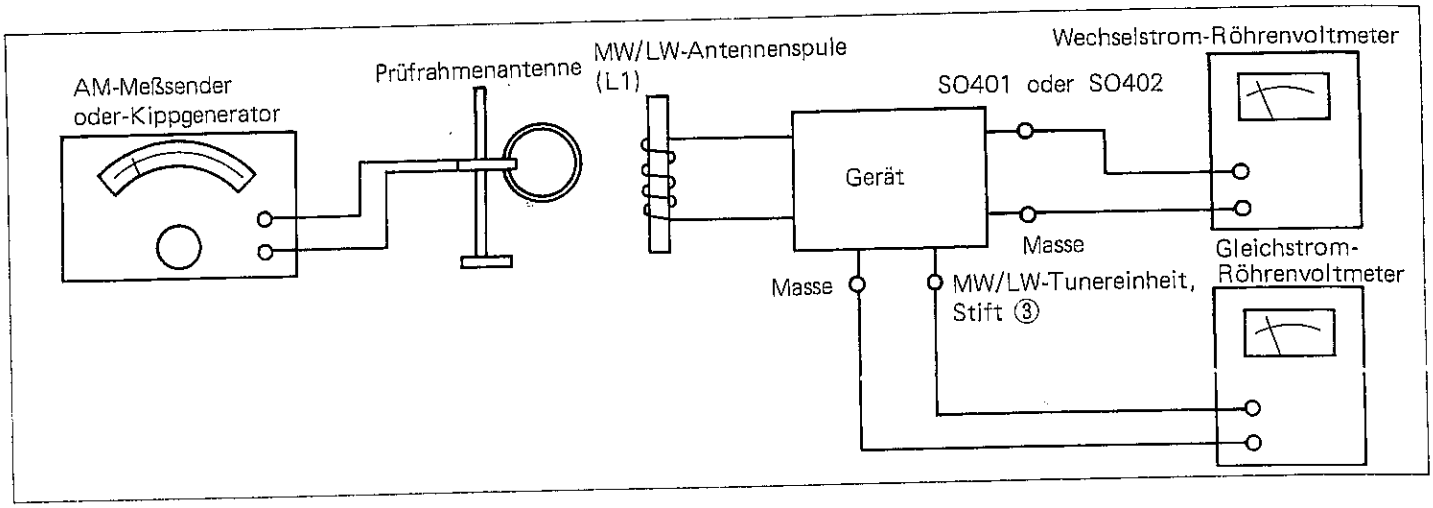



**Abbildung 19–1**

## ■ EINSTELLEN DES UKW-ABTASTHALTS

- Den UKW-Schalter (SW4) auf ON (Ein) einstellen.
- Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW1) auf DX (Fernempfang) einstellen.

| SCHRITT | PRÜFSTUFE | MESSENDER | | FREQUENZ-ANZEIGE | EINSTELLUNG | BEMERKUNGEN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ANSCHLUSS | FREQUENZ | | | |
| 1 | Bezugs-frequenz | Siehe Abb. 19–2. Den UKW-Meßsender an den Meßpunkt der UKW-Tunereinheit anschließen. | 88MHz | 88MHz | T2 | Das Röhrenvoltmeter zwischen TP3 (+) und TP4 (–) anschließen. Auf 250 ± 30mV einstellen. |
| 2 | Wie oben | Wie oben | 88MHz - 25kHz (400Hz, 10kHz, UKW-Modulation) | Wie oben | VR102 | Das Oszilloskop an TP5 anschließen. Auf die in Abb. 19–3 gezeigte Wellenform einstellen. |
| 3 | Wie oben | Wie oben | 88MHz+25kHz (400Hz, 10kHz, UKW-Modulation) | Wie oben | VR101 | Wie oben |

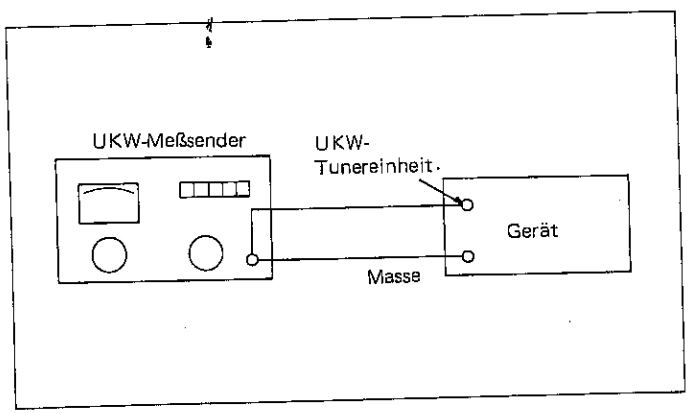



**Abbildung 19–2**

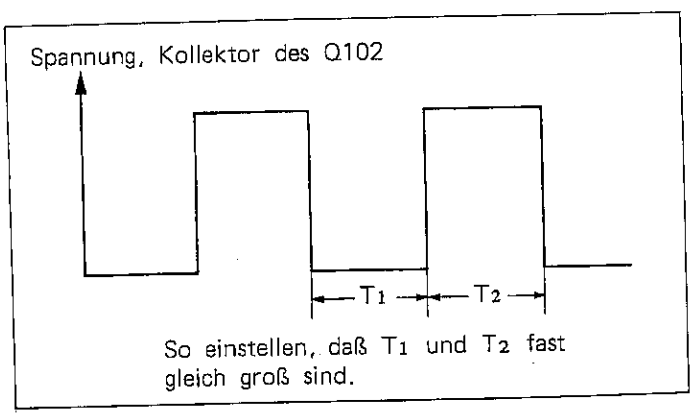



**Abbildung 19–3**

## ■ EINSTELLEN des MW/LW-ABTASTHALTS

1. Den Wellenbereichswahlschalter (SW2 oder SW3) auf MW oder LW einstellen.
2. Den Anschluß (CNS101) vom CNP101 trennen.
3. Dem Meßpunkt TP101 über einen Widerstand von 5 Kiloohm +5 V zuleiten.
4. Dem Gerät vom AM-Meßsender ein Signal von 450 kHz zuleiten und den Signalpegel so einstellen, daß die Abstimm-Leuchtdiode (D105) aufzuleuchten beginnt.
5. Den Trimmer (VR103) so einstellen, daß die Spannung am Kollektor des Transistors (Q106) weniger als 0,5 V beträgt.

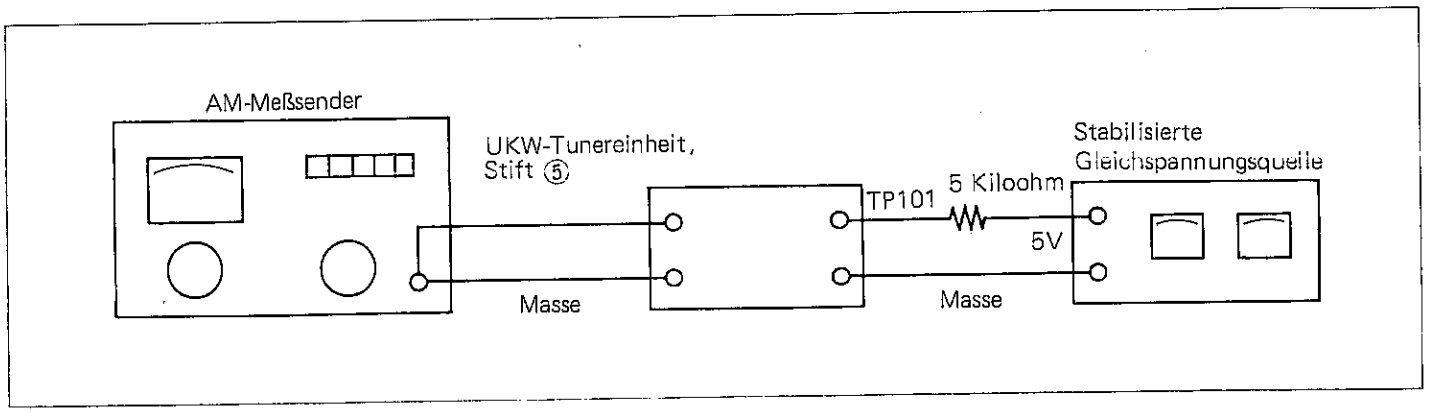



**Abbildung 20–1**

## ■ ÜBERPRÜFEN DER PLL-BEZUGSFREQUENZ

1. Den Wellenbereichswahlschalter auf FM (UKW) einstellen.
2. Die Senderspeichertaste "5" auf Anzeige von 108 MHz einstellen.
3. Einen Frequenzzähler über einen Kondensator von 10 pF an den Stift ⑦ der UKW-Tunereinheit anschließen und ein Ende des Zählers an Masse legen.
4. Darauf achten, daß der Frequenzzähler 118,7 MHz (108 MHz +10,7 MHz) ± 500 Hz anzeigt. Den Trimmer (TC201) entsprechend einstellen.

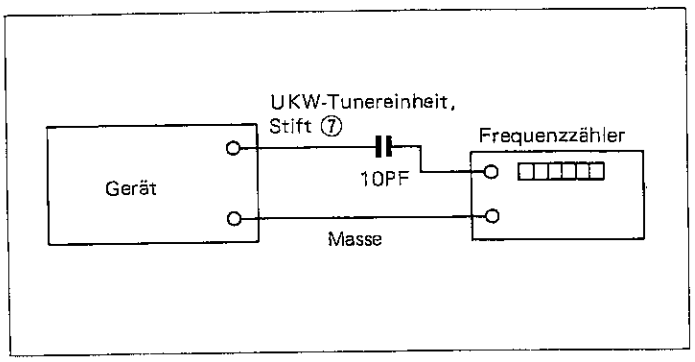



**Abbildung 20–2**

## ■ EINSTELLEN DER UHRBEZUGSFREQUENZ

1. Einen Frequenzzähler über einen Kondensator von 2 – 5 pF an den Stift ⑬ des IC301 anschließen und ein Ende des Zählers an Masselegen.
2. Den Trimmer (TC301) so einstellne, daß der Frequenzzähler 32,768 kHz ± 0,15 Hz anzeigt; dabei ist ein ⊕ -Fehler (+ 0,15 Hz) besser als ein ⊖ -Fehler (– 0,15 Hz).

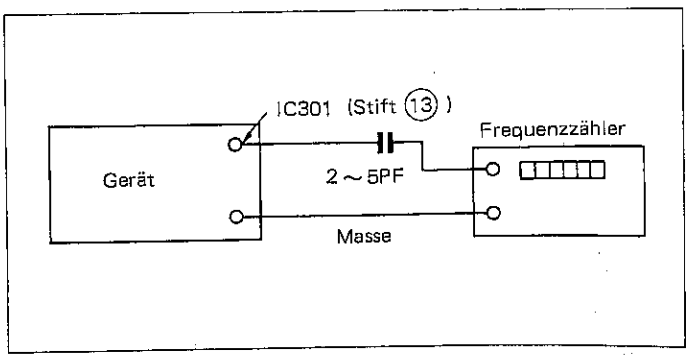



**Abbildung 20–3**

## ■ EINSTELLEN DES KOPFAZIMUTS

Ein Testband (MTT-114, aufgezeichnet mit 10 kHz, 250 pWb/mm, –10 dB) beschaffen.

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Die Kopfazimut-Einstellschraube so einstellen, daß das 10 kHz-Signal am rechten und linken Kanal am lautesten ist.
3. Danach die Schraube mit einem Sicherungsmittel sichern.

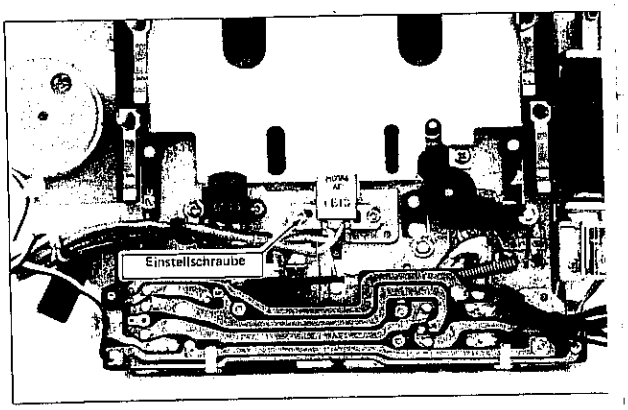



**Abbildung 21–1**

## ■ EINSTELLEN DES UKW-MULTIPLEX (19 kHz)

1. Den Wellenbereichswahlschalter (SW4) auf FM (UKW) einstellen.
2. Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW4) auf local (Ortsempfang) einstellen.
3. Die Senderspeichertaste "1" auf Anzeige von 87,5 MHz einstellen.
4. Ein Signal von 87,5 MHz (54 dB, unmoduliert) vom Meßsender dem Gerät zuleiten und den Trimmer so einstellen, daß der Frequenzzähler 19,00 ± 0,0 anzeigt.

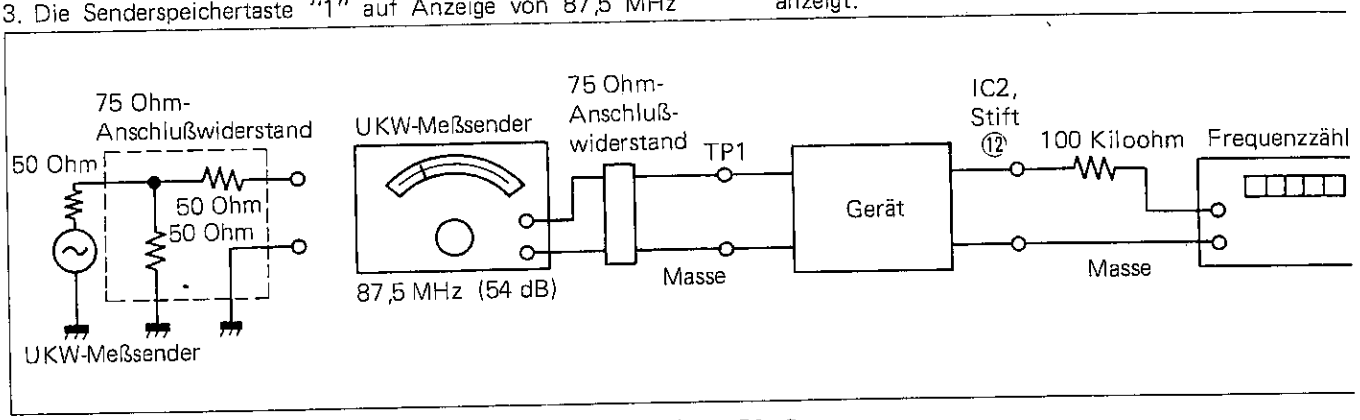



**Abbildung 21–2**

## ■ EINSTELLEN DES VORMAGNETISIERUNGSSTROMS

1. Ein Röhrenvoltmeter an die Widerstände (R401 und R402) des Gerätes anschließen.
2. Den Bandwahlschlater (SW402) auf metal (Reineisenband) einstellen.
3. Das Gerät auf Aufnahmebetrieb einstellen und L401 sowie L402 so justieren, daß das Röhrenvoltmeter 80 bis 100 mV anzeigt.

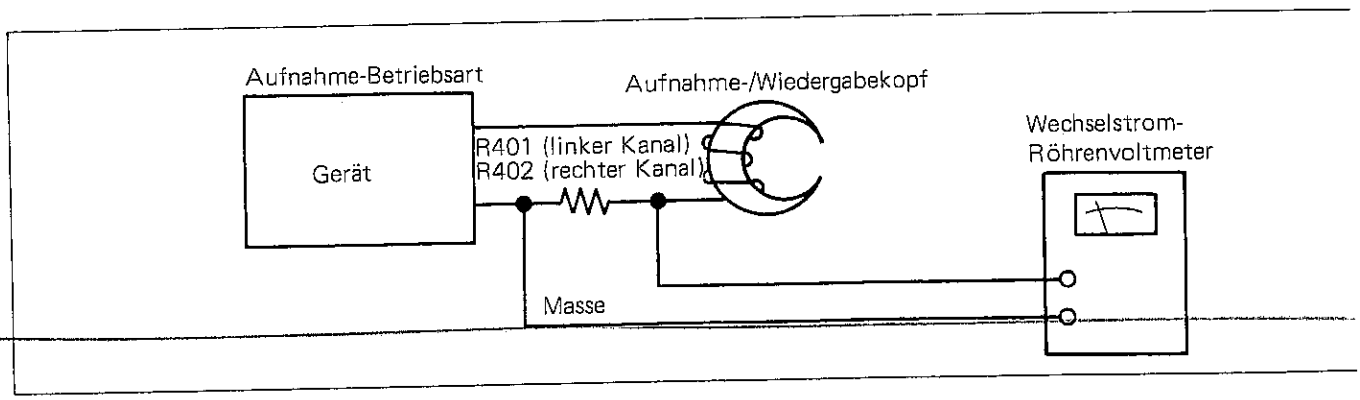



**Abbildung 21–3**

# ABGLEICHPUNKTE

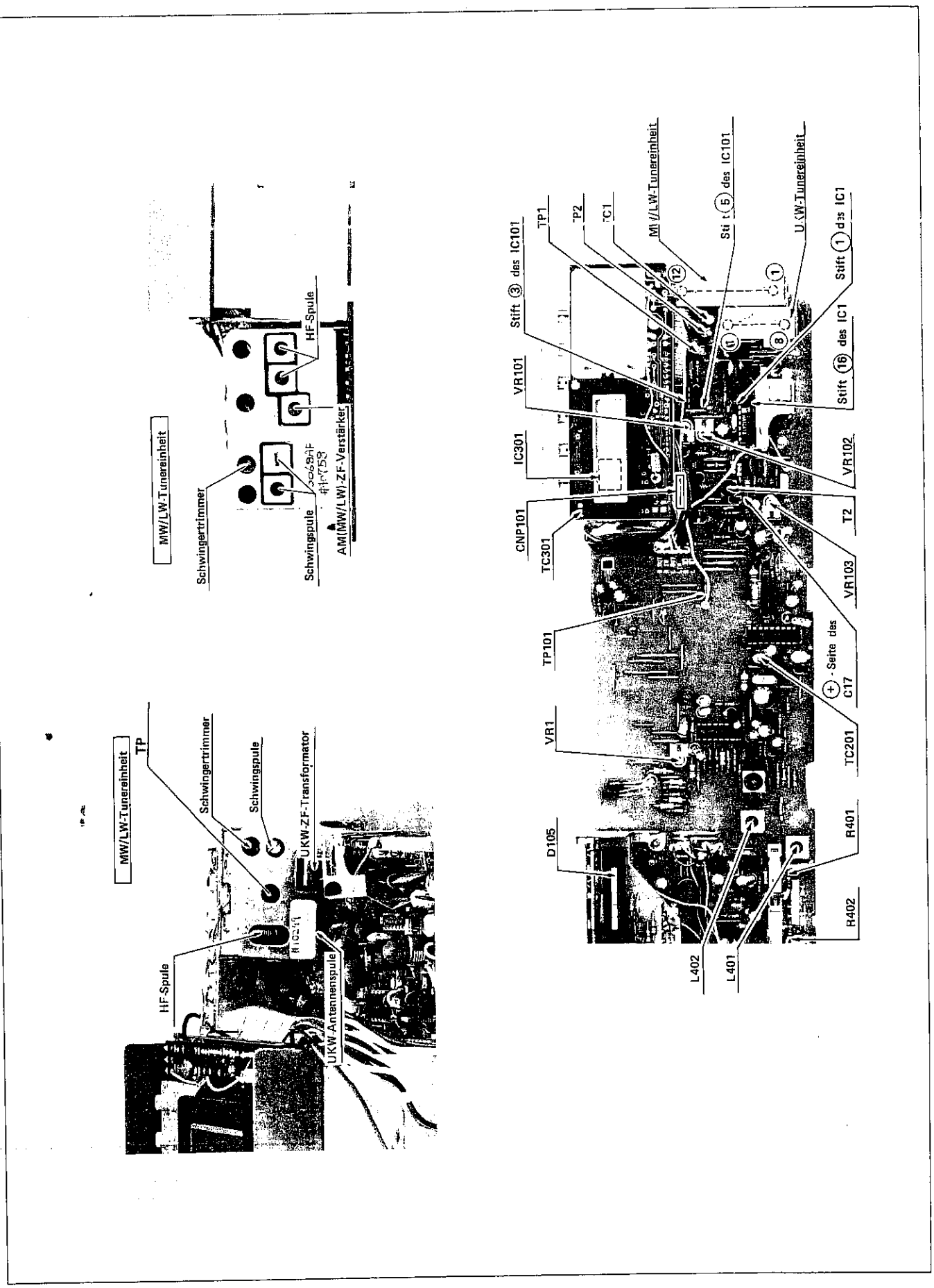



Abbildung 22

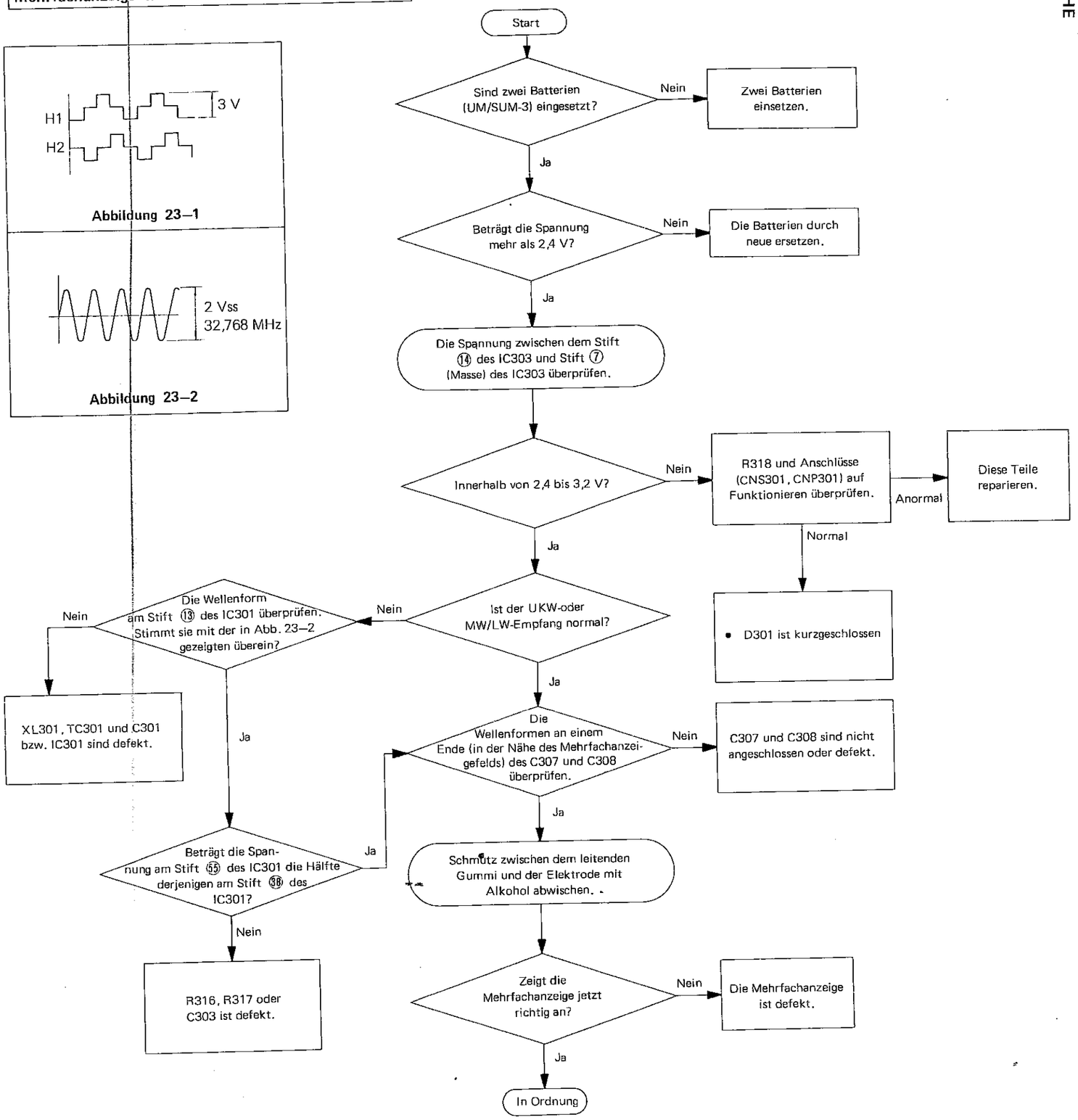
## 1. Mehrfachanzeige ist fehlerhaft oder keine Anzeige



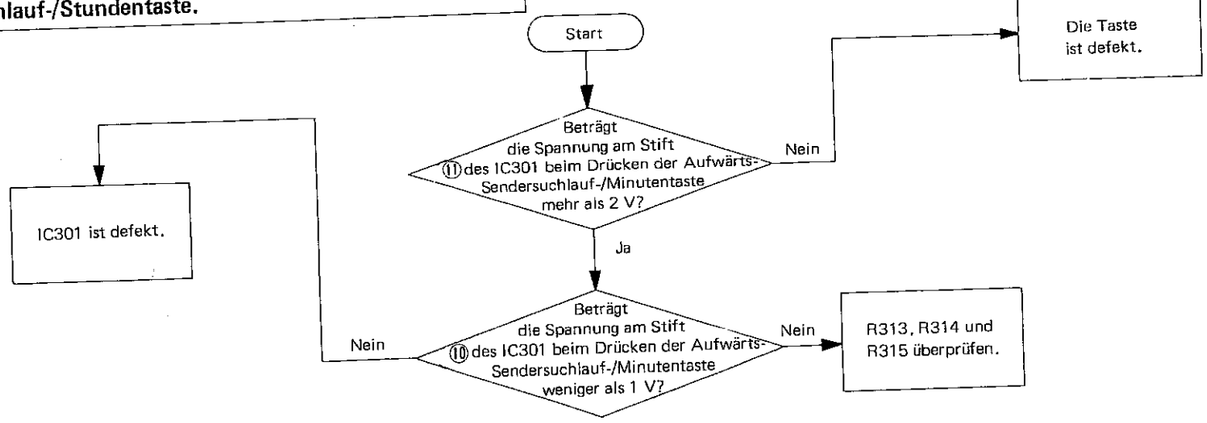

Abbildung 23–1




Abbildung 23–2

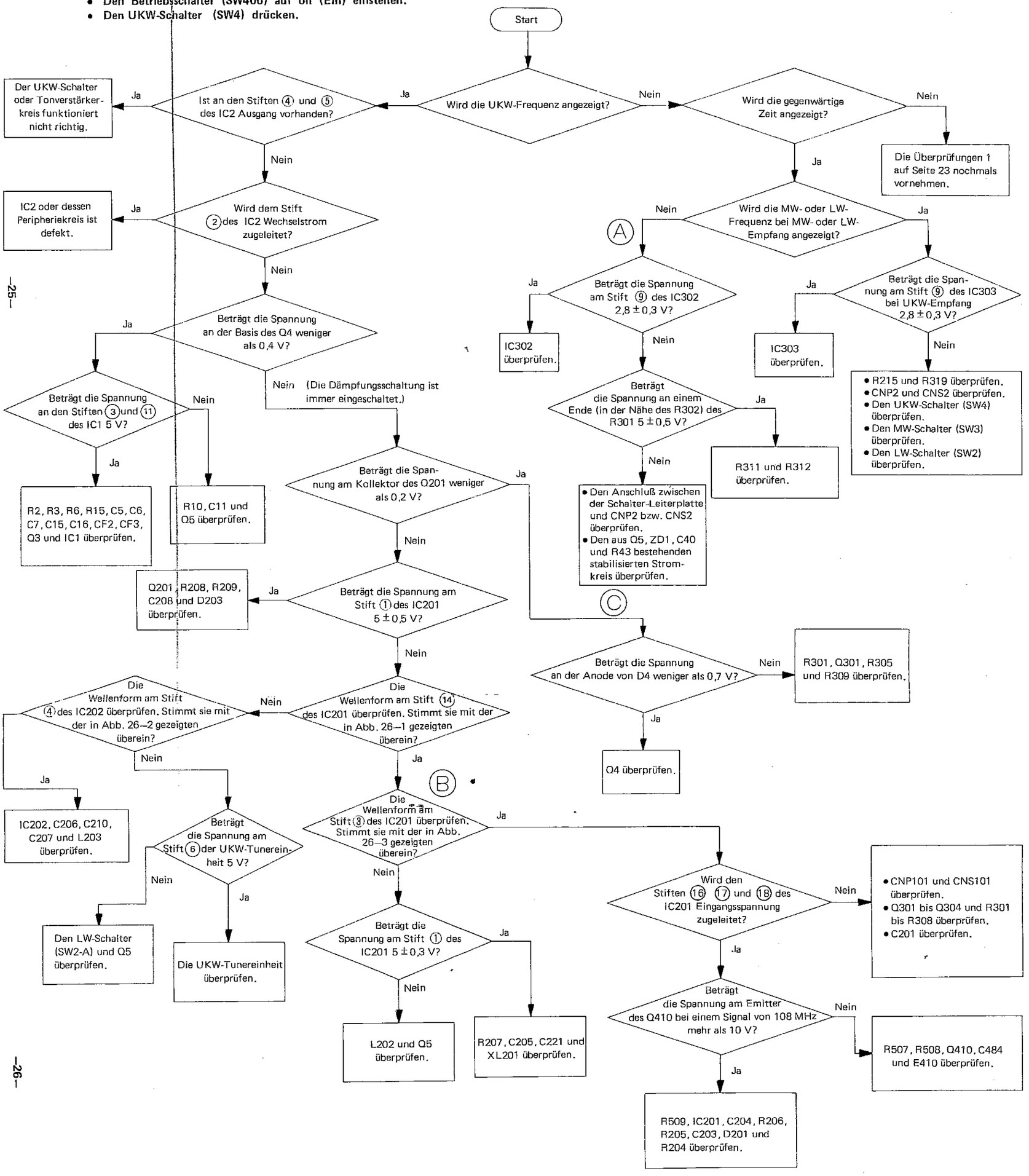

Start
Sind zwei Batterien (UM/SUM-3) eingesetzt?
Nein
Zwei Batterien einsetzen.
Ja
Beträgt die Spannung mehr als 2,4 V?
Nein
Die Batterien durch neue ersetzen.
Ja
Die Spannung zwischen dem Stift ⑭ des IC303 und Stift ⑦ (Masse) des IC303 überprüfen.
Innerhalb von 2,4 bis 3,2 V?
Nein
R318 und Anschlüsse (CNS301, CNP301) auf Funktionieren überprüfen.
Anormal
Diese Teile reparieren.
Normal
Ja
Ist der UKW-oder MW/LW-Empfang normal?
Nein
Die Wellenform am Stift ⑬ des IC301 überprüfen. Stimmt sie mit der in Abb. 23–2 gezeigten überein?
Nein
XL301, TC301 und C301 bzw. IC301 sind defekt.
Ja
Beträgt die Spannung am Stift ㊺ des IC301 die Hälfte derjenigen am Stift ㊳ des IC301?
Ja
Nein
R316, R317 oder C303 ist defekt.
• D301 ist kurzgeschlossen
Ja
Die Wellenformen an einem Ende (in der Nähe des Mehrfachanzeigefelds) des C307 und C308 überprüfen.
Nein
C307 und C308 sind nicht angeschlossen oder defekt.
Ja
Schmutz zwischen dem leitenden Gummi und der Elektrode mit Alkohol abwischen.
Zeigt die Mehrfachanzeige jetzt richtig an?
Nein
Die Mehrfachanzeige ist defekt.
Ja
In Ordnung

## 2. Trotz richtiger Anzeige kein richtiges Funktionieren der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste.


Start
Beträgt die Spannung am Stift ⑪ des IC301 beim Drücken der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste mehr als 2 V?
Nein
Die Taste ist defekt.
Ja
IC301 ist defekt.
Beträgt die Spannung am Stift ⑩ des IC301 beim Drücken der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste weniger als 1 V?
Nein
Nein
R313, R314 und R315 überprüfen.

## 3. UKW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- **Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.**
- **Den UKW-Schalter (SW4) drücken.**


Start
Wird die UKW-Frequenz angezeigt?
Ja
Nein
Ist an den Stiften ④ und ⑤ des IC2 Ausgang vorhanden?
Ja
Der UKW-Schalter oder Tonverstärker-kreis funktioniert nicht richtig.
Nein
Wird die gegenwärtige Zeit angezeigt?
Nein
Die Überprüfungen 1 auf Seite 23 nochmals vornehmen.
Ja
Wird dem Stift ② des IC2 Wechselstrom zugeleitet?
Ja
IC2 oder dessen Peripheriekreis ist defekt.
Nein
Wird die MW- oder LW-Frequenz bei MW- oder LW-Empfang angezeigt?
Nein
Ja
Ⓐ
Beträgt die Spannung an der Basis des Q4 weniger als 0,4 V?
Ja
Nein (Die Dämpfungsschaltung ist immer eingeschaltet.)
Beträgt die Spannung am Stift ⑨ des IC302 2,8 ± 0,3 V?
Ja
IC302 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ⑨ des IC303 bei UKW-Empfang 2,8 ± 0,3 V?
Ja
IC303 überprüfen.
Nein
• R215 und R319 überprüfen.
• CNP2 und CNS2 überprüfen.
• Den UKW-Schalter (SW4) überprüfen.
• Den MW-Schalter (SW3) überprüfen.
• Den LW-Schalter (SW2) überprüfen.
Beträgt die Spannung an den Stiften ③ und ⑪ des IC1 5 V?
Ja
Nein
R2, R3, R6, R15, C5, C6, C7, C15, C16, CF2, CF3, Q3 und IC1 überprüfen.
R10, C11 und Q5 überprüfen.
Beträgt die Spannung an einem Ende (in der Nähe des R302) des R301 5 ± 0,5 V?
Ja
R311 und R312 überprüfen.
Nein
• Den Anschluß zwischen der Schalter-Leiterplatte und CNP2 bzw. CNS2 überprüfen.
• Den aus Q5, ZD1, C40 und R43 bestehenden stabilisierten Strom-kreis überprüfen.
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q201 weniger als 0,2 V?
Ja
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ① des IC201 5 ± 0,5 V?
Ja
Q201, R208, R209, C208 und D203 überprüfen.
Nein
Ⓒ
Beträgt die Spannung an der Anode von D4 weniger als 0,7 V?
Nein
R301, Q301, R305 und R309 überprüfen.
Ja
Q4 überprüfen.
Die Wellenform am Stift ⑭ des IC201 überprüfen. Stimmt sie mit der in Abb. 26–1 gezeigten überein?
Nein
Die Wellenform am Stift ④ des IC202 überprüfen. Stimmt sie mit der in Abb. 26–2 gezeigten überein?
Ja
IC202, C206, C210, C207 und L203 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ⑥ der UKW-Tunerein-heit 5 V?
Nein
Den LW-Schalter (SW2-A) und Q5 überprüfen.
Ja
Die UKW-Tunereinheit überprüfen.
Ja
Ⓑ
Die Wellenform am Stift ③ des IC201 überprüfen. Stimmt sie mit der in Abb. 26–3 gezeigten überein?
Ja
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ① des IC201 5 ± 0,3 V?
Ja
Nein
L202 und Q5 überprüfen.
R207, C205, C221 und XL201 überprüfen.
Wird den Stiften ⑯ ⑰ und ⑱ des IC201 Eingangsspannung zugeleitet?
Nein
• CNP101 und CNS101 überprüfen.
• Q301 bis Q304 und R301 bis R308 überprüfen.
• C201 überprüfen.
Ja
Beträgt die Spannung am Emitter des Q410 bei einem Signal von 108 MHz mehr als 10 V?
Nein
R507, R508, Q410, C484 und E410 überprüfen.
Ja
R509, IC201, C204, R206, R205, C203, D201 und R204 überprüfen.





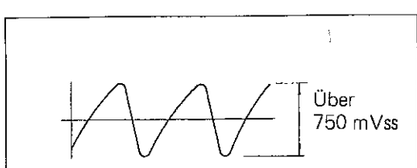
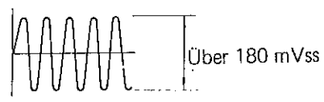



**Abbildung 26–1**




f = Frequenzanzeige + 10,7 MHz

**Abbildung 26–2**

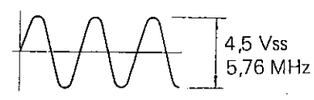
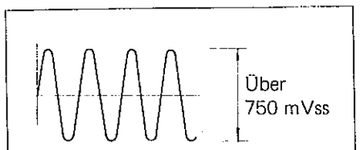



**Abbildung 26–3**

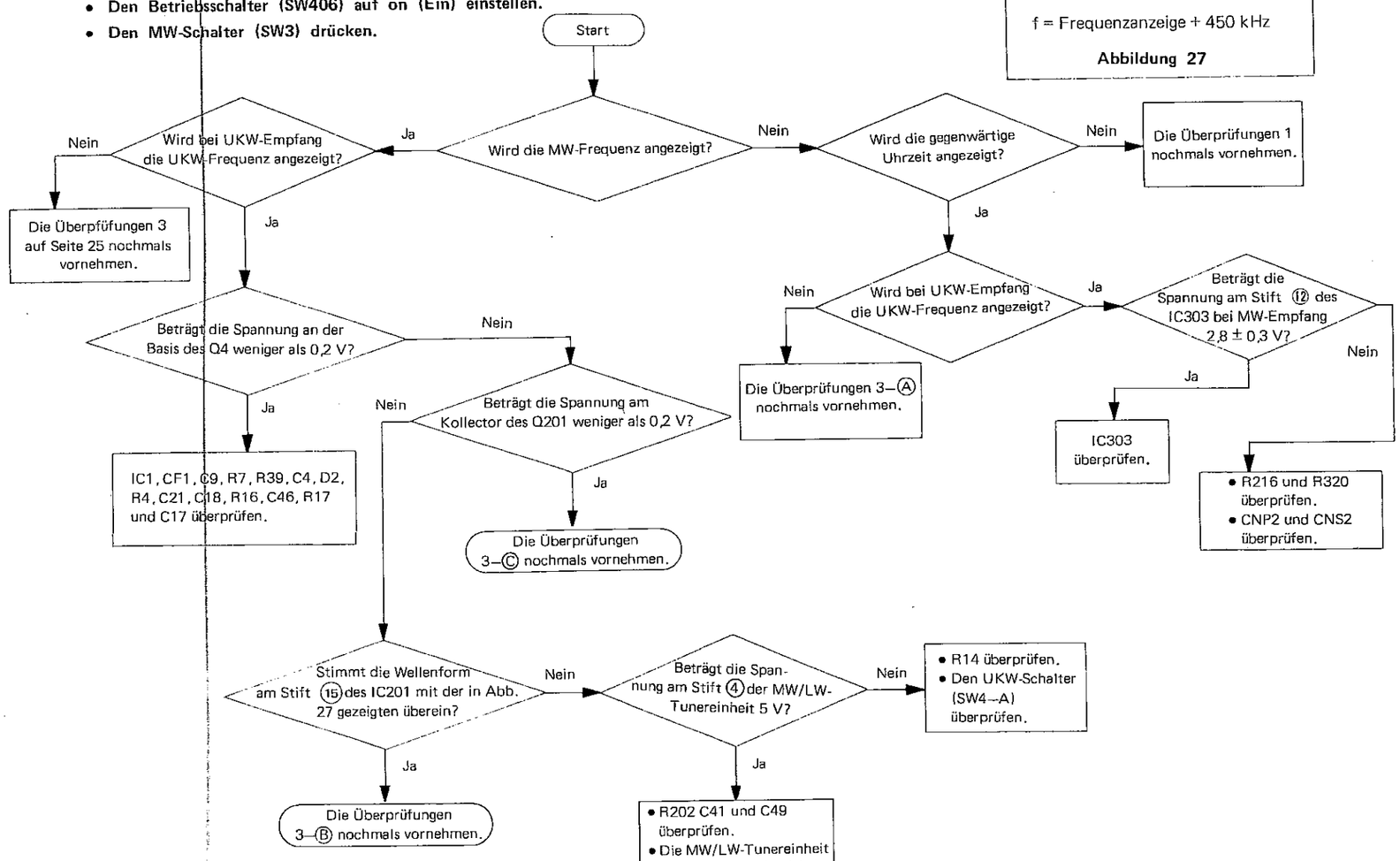
## 4. MW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- **Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.**
- **Den MW-Schalter (SW3) drücken.**




f = Frequenzanzeige + 450 kHz

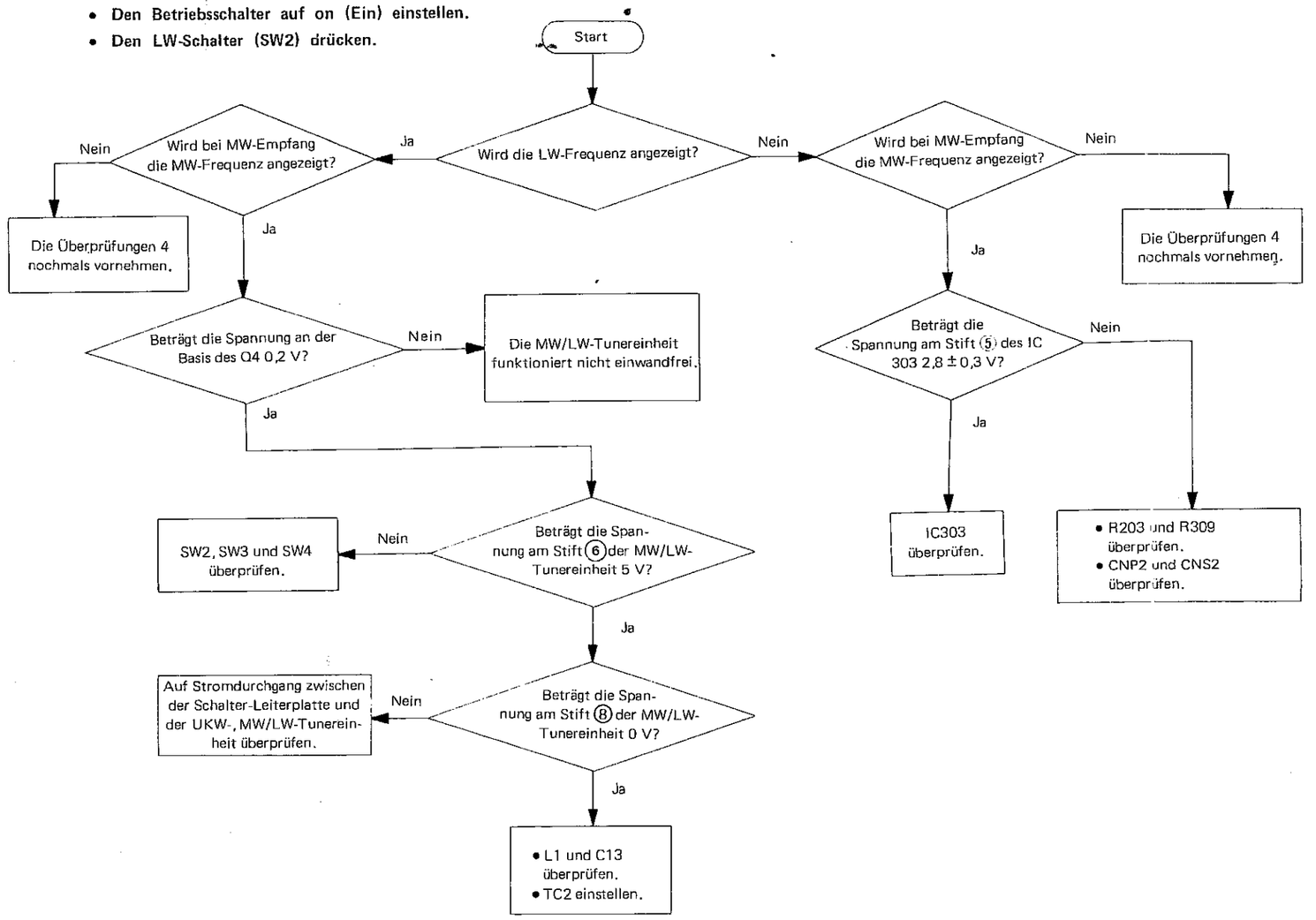
**Abbildung 27**


Start
Wird die MW-Frequenz angezeigt?
Ja
Nein
Wird bei UKW-Empfang die UKW-Frequenz angezeigt?
Nein
Ja
Die Überpfüfungen 3 auf Seite 25 nochmals vornehmen.
Wird die gegenwärtige Uhrzeit angezeigt?
Nein
Die Überprüfungen 1 nochmals vornehmen.
Ja
Beträgt die Spannung an der Basis des Q4 weniger als 0,2 V?
Nein
Ja
IC1, CF1, C9, R7, R39, C4, D2, R4, C21, C18, R16, C46, R17 und C17 überprüfen.
Beträgt die Spannung am Kollector des Q201 weniger als 0,2 V?
Nein
Ja
Die Überprüfungen 3—Ⓒ nochmals vornehmen.
Wird bei UKW-Empfang die UKW-Frequenz angezeigt?
Nein
Ja
Die Überprüfungen 3—Ⓐ nochmals vornehmen.
Beträgt die Spannung am Stift ⑫ des IC303 bei MW-Empfang 2,8 ± 0,3 V?
Ja
Nein
IC303 überprüfen.
• R216 und R320 überprüfen.
• CNP2 und CNS2 überprüfen.
Stimmt die Wellenform am Stift ⑮ des IC201 mit der in Abb. 27 gezeigten überein?
Nein
Ja
Die Überprüfungen 3—Ⓑ nochmals vornehmen.
Beträgt die Spannung am Stift ④ der MW/LW-Tunereinheit 5 V?
Nein
Ja
• R14 überprüfen.
• Den UKW-Schalter (SW4—A) überprüfen.
• R202 C41 und C49 überprüfen.
• Die MW/LW-Tunereinheit funktioniert nicht richtig.

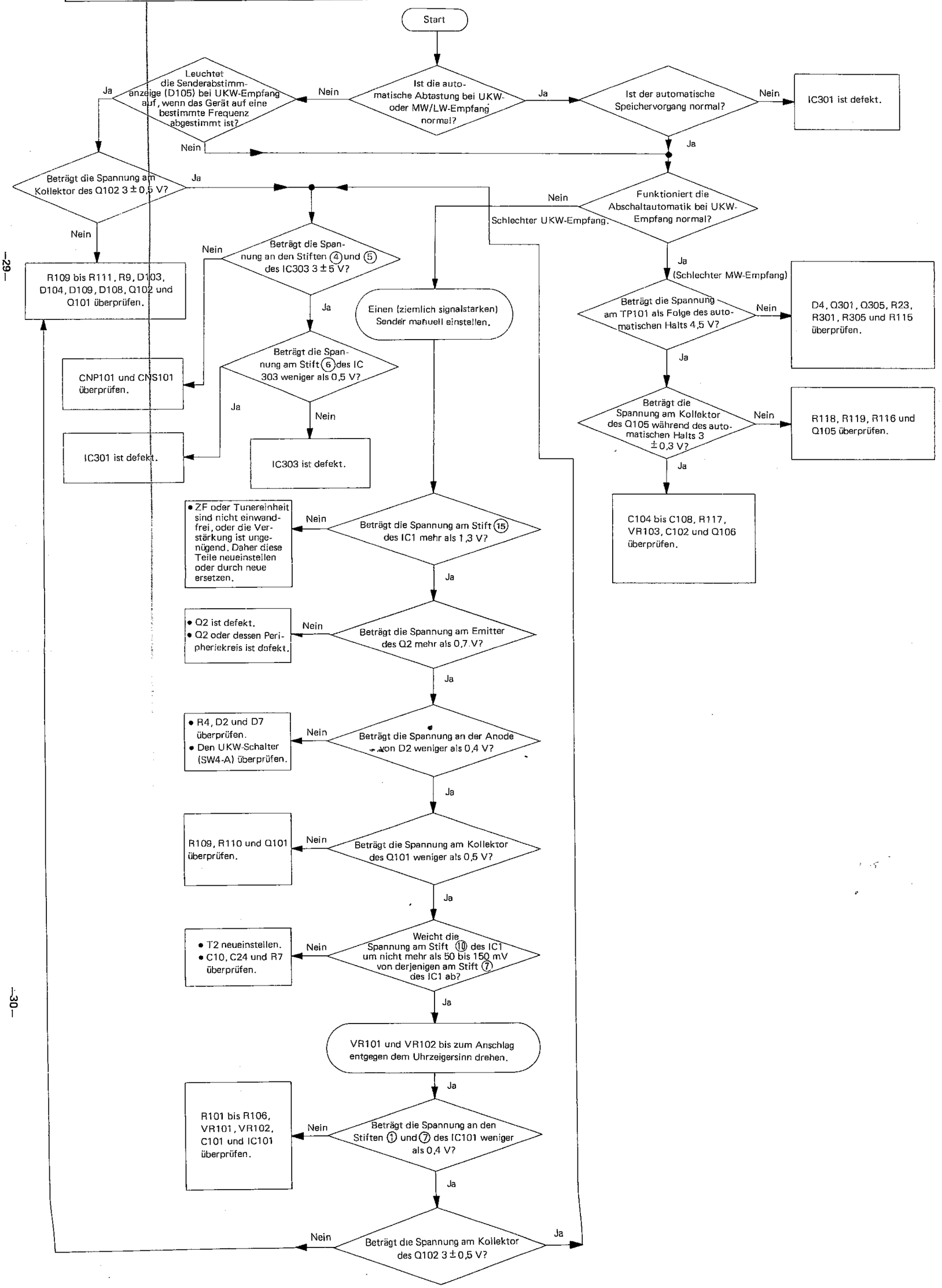


## 5. LW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- **Den Betriebsschalter auf on (Ein) einstellen.**
- **Den LW-Schalter (SW2) drücken.**

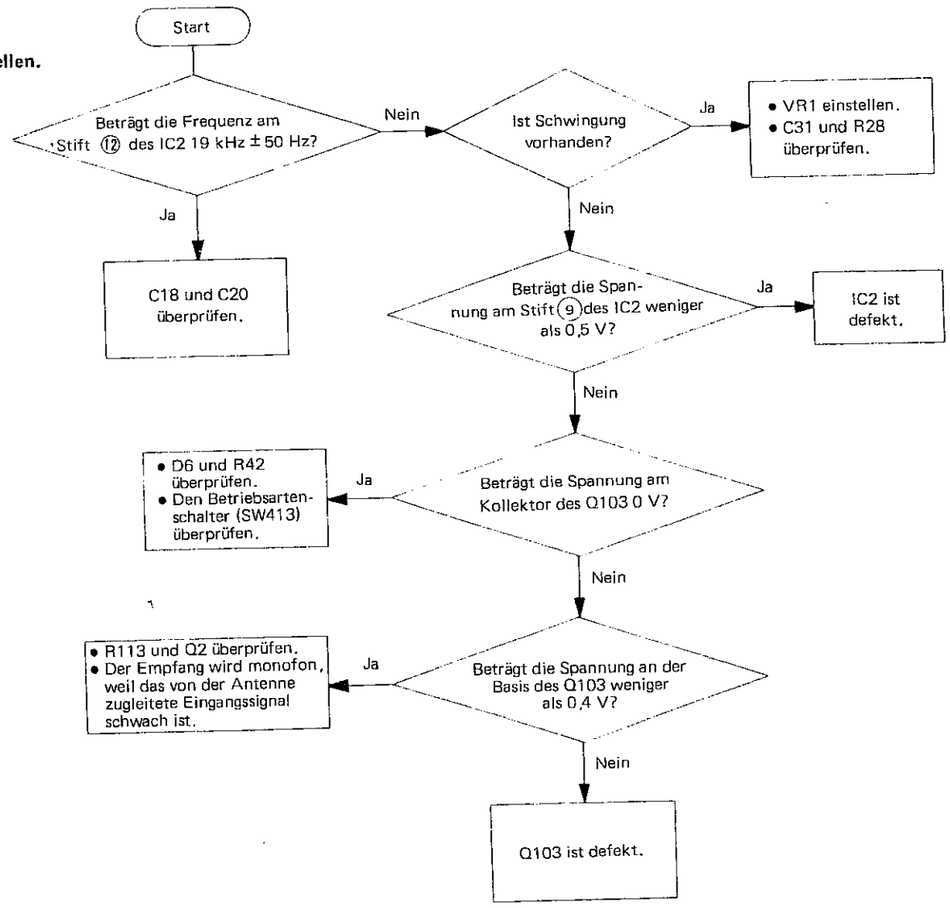


## 6. Die Abschaltautomatik (automatischer Abtasthalt) und Speicherautomatik (ASPM) funktionieren nicht richtig.

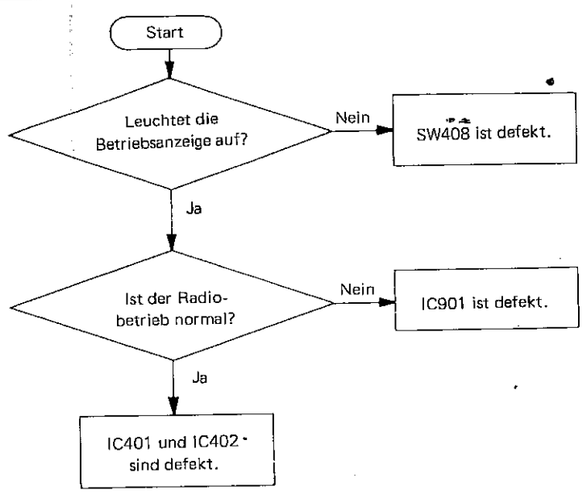

Start
Ist die automatische Abtastung bei UKW- oder MW/LW-Empfang normal?
Nein
Leuchtet die Senderabstimmanzeige (D105) bei UKW-Empfang auf, wenn das Gerät auf eine bestimmte Frequenz abgestimmt ist?
Ja
Nein
Ja
Ist der automatische Speichervorgang normal?
Nein
IC301 ist defekt.
Ja
Nein
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q102 3 ± 0,5 V?
Ja
Nein
R109 bis R111, R9, D103, D104, D109, D108, Q102 und Q101 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung an den Stiften ④ und ⑤ des IC303 3 ± 5 V?
Ja
Nein
Funktioniert die Abschaltautomatik bei UKW-Empfang normal?
Schlechter UKW-Empfang.
Ja
(Schlechter MW-Empfang)
Einen (ziemlich signalstarken) Sender manuell einstellen.
Beträgt die Spannung am TP101 als Folge des automatischen Halts 4,5 V?
Nein
D4, Q301, Q305, R23, R301, R305 und R115 überprüfen.
Ja
CNP101 und CNS101 überprüfen.
Beträgt die Spannung am Stift ⑥ des IC 303 weniger als 0,5 V?
Ja
Nein
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q105 während des automatischen Halts 3 ± 0,3 V?
Nein
R118, R119, R116 und Q105 überprüfen.
Ja
IC301 ist defekt.
IC303 ist defekt.
• ZF oder Tunereinheit sind nicht einwandfrei, oder die Verstärkung ist ungenügend. Daher diese Teile neueinstellen oder durch neue ersetzen.
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ⑮ des IC1 mehr als 1,3 V?
Ja
C104 bis C108, R117, VR103, C102 und Q106 überprüfen.
• Q2 ist defekt.
• Q2 oder dessen Peripheriekreis ist defekt.
Nein
Beträgt die Spannung am Emitter des Q2 mehr als 0,7 V?
Ja
• R4, D2 und D7 überprüfen.
• Den UKW-Schalter (SW4-A) überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung an der Anode von D2 weniger als 0,4 V?
Ja
R109, R110 und Q101 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q101 weniger als 0,5 V?
Ja
• T2 neueinstellen.
• C10, C24 und R7 überprüfen.
Nein
Weicht die Spannung am Stift ⑩ des IC1 um nicht mehr als 50 bis 150 mV von derjenigen am Stift ⑦ des IC1 ab?
Ja
VR101 und VR102 bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
Ja
R101 bis R106, VR101, VR102, C101 und IC101 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung an den Stiften ① und ⑦ des IC101 weniger als 0,4 V?
Ja
Nein
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q102 3 ± 0,5 V?
Ja

## 7. Kein UKW-Stereoempfang ist möglich.

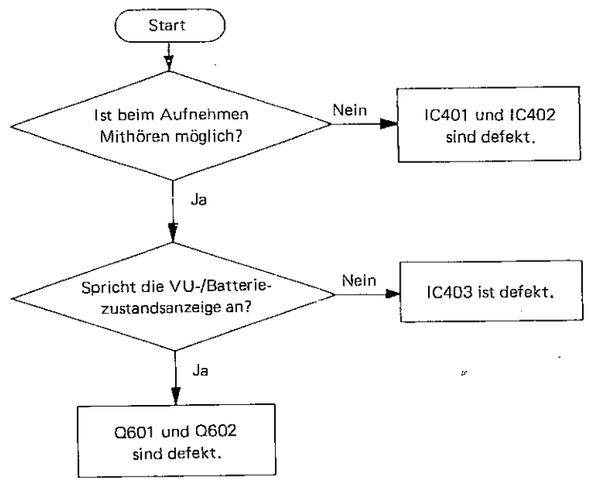
- Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.
- Den UKW-Schalter (SW3) drücken.
- Den Stereobetriebswahlschalter (SW413) auf "st" (Stereo) einstellen.


Start
Beträgt die Frequenz am Stift ⑫ des IC2 19 kHz ± 50 Hz?
Nein
Ist Schwingung vorhanden?
Ja
• VR1 einstellen.
• C31 und R28 überprüfen.
Ja
C18 und C20 überprüfen.
Nein
Beträgt die Spannung am Stift ⑨ des IC2 weniger als 0,5 V?
Ja
IC2 ist defekt.
Nein
• D6 und R42 überprüfen.
• Den Betriebsartenschalter (SW413) überprüfen.
Ja
Beträgt die Spannung am Kollektor des Q103 0 V?
Nein
• R113 und Q2 überprüfen.
• Der Empfang wird monofon, weil das von der Antenne zugleitete Eingangssignal schwach ist.
Ja
Beträgt die Spannung an der Basis des Q103 weniger als 0,4 V?
Nein
Q103 ist defekt.

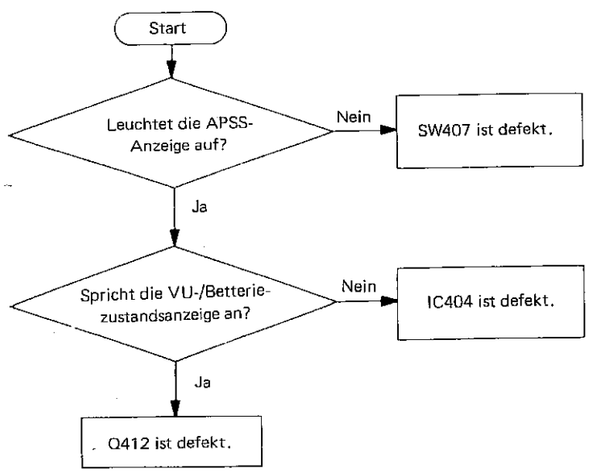
## 8. Keine Wiedergabe



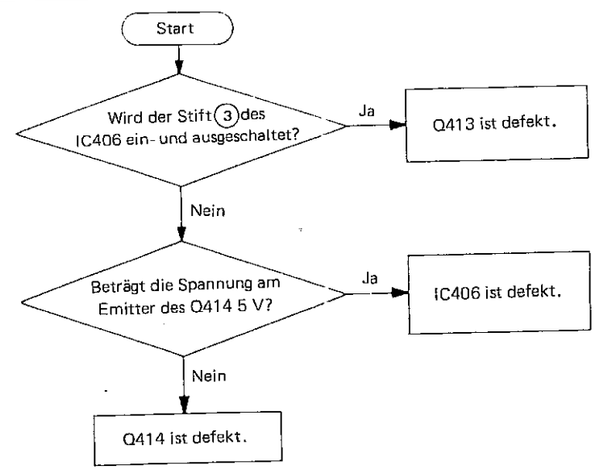

## 9. Keine Aufnahme




## 10. Kein APSS-Betrieb




## 11. Die Kassette wird bei Bandlauf ausgeworfen.



## ■ HINWEISE ZUM SCHALTPLAN

1. SW1 ist der Radioempfindlichkeitsschalter und auf "DX" (Fernempfang eingestellt.)
2. SW2 ist der LW-Schalter und auf ON (Ein) eingestellt.
3. SW3 ist der MW-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
4. SW4 ist der UKW-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
5. SW401 (A bis G) ist der Aufnahme-/Wiedergabeschalter und auf Aufnahme eingestellt.
6. SW402 (A bis E) ist der Bandwahlschalter und auf "normal" eingestellt.
7. SW403 ist der Schalter im DIN-Anschluß für Aufnahme/Wiedergabe.
8. SW404 ist der Schalter in der Mischmikrofonbuchse.
9. SW406 ist der Betriebsschalter und auf off/tape (Aus/Band) eingestellt.
10. SW407 ist APSS-Schalter (APSS-Vor-/Rücklauf) und auf OFF (Aus) eingestellt.
11. SW408 ist der Laufwerkschalter und auf ON (Ein) eingestellt.
12. SW409 (A, B) ist der Schalter in der Kopfhörerbuchse.
13. SW410 ist der Pausenschalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
14. SW411 ist der APSS-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
15. SW412 ist der Schalter für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung und auf OFF (Aus) eingestellt.
16. SW413 (A bis C) ist der Stereowahlschalter und auf "st." (Stereo) eingestellt.
17. SW414 ist der Schwebungsunterdrückungsschalter und "B" eingestellt.
18. SW415 ist der Schalter in der (linken) Außenmikrobuchse.
19. SW416 ist der Schalter in der (rechten) Außenmikrobuches.
20. Um die Einheiten der Widerstände unterscheiden zu kön werden Symbole wie K und M verwendet: das Symb bedeutet 1 000 Ohm, das Symbol M 1 Megaohm (1/ und bei Widerständen ohne Symbol handelt es sich ohmsche Widerstände.
21. Um die Einheit der Kondensatoren anzugeben, wird Symbol P verwendet: dieses Symbol P bedeutet Pikof (pF) und die Einheit von Kondensatoren ohne Symbc Mikrofarad (μF). ML bedeutet Mylar-Kondensator.
22. Für Elektrolytkondesatoren wird der Ausdruck "Kapaz Stehspannung" verwendet.
23. Die Spannungen an den verschiedenen Stellen des Tu sind für MW in Klammern und für UKW ohne Klamn angegeben. Alle Spannungswerte werden ohne Signa leitung mit einem Röhrenvoltmeter gemessen.

## ■ VORSICHTSMASSREGELN FÜR DIE HANDHABUNG DES C-MOS LSI

Im Vergleich zum gewöhnlichen integrierten Halbleiter-Schaltkreis hat die Eingangs- oder Ausgangsklemme des C-MOS LSI eine bemerkenswert hohe Impedanz. Der C-MOS LSI wird daher leicht durch die Induktion einer sich in der Nähe befindlichen Hoch- oder Netzstromquelle bzw. durch Körperentladung beeinflußt. Im schlimmsten Falle kann er so stark beschädigt werden, daß seine Verwendung nicht mehr möglich ist. Bei der Handhabung müssen daher die folgenden Punkte beachtet werden.

**• Bei der Wartung zu beachten**

Falls bei der Wartung eine Beschädigung des LSI festgestellt wird, diesen wie folgt reparieren oder auswechseln:

(1) Das zu verwendende Lötwerkzeug sollte einen Belastungswiderstand von mehr als 1 Megaohm haben und geerdet werden.
(2) Die Werkbank erden.
(3) Vor Entfernen des LSI von der Leiterplatte muß der Betriebsschalter ausgeschaltet werden.
(4) Beim Einsetzen des LSI in die Leiterplatte muß Erdklemme der Leiterplatte an Masse gelegt wer
(5) Unbedingt die Erdklemme der Gleichstromquelle Masse legen.
(6) Der menschliche Körper muß über einen Belastungswi stand von mehr als 1 Megaohm geerdet werden, sonst der Körper starkem Strom ausgesetzt ist.
(7) Nach Reparaturen muß Lötmittel entfernt und Behandlung für Feuchtigkeitsschutz vorgenommen wer

**• Bei der Lagerung zu beachten**

Um den C-MOS LSI sicher aufzubewahren, sollten alle Kl men wie nachstehend beschrieben auf demselben Poter gehalten werden.

(1) Den C-MOS LSI in eine Aluminiumfolie einwickeln
(2) diesen in einen LSI-Spezialbehälter legen.

## ■ SPANNUNGSMESSUNG MIT HILFE EINES PRÜFGERÄTES

Ein Prüfgerät (mit einem Innenwiderstand von 20 Kiloohm/V) kann zum Messen der Spannungen an den verschiedenen Stellen des Gerätes verwendet werden; es darf jedoch niemals für die Anschlüsse (IC101, IC201 und IC301) des C-MOS LSI benutzt werden, weil es sonst den LSI beschädigen kann, da dessen Eingangs-/Ausgangsklemmen gemäß Beschreibung im Abschnitt "VORSICHTSMASSREGELN FÜR DIE HANDHABUNG DES C-MOS LSI" eine sehr hohe Impedanz haben.

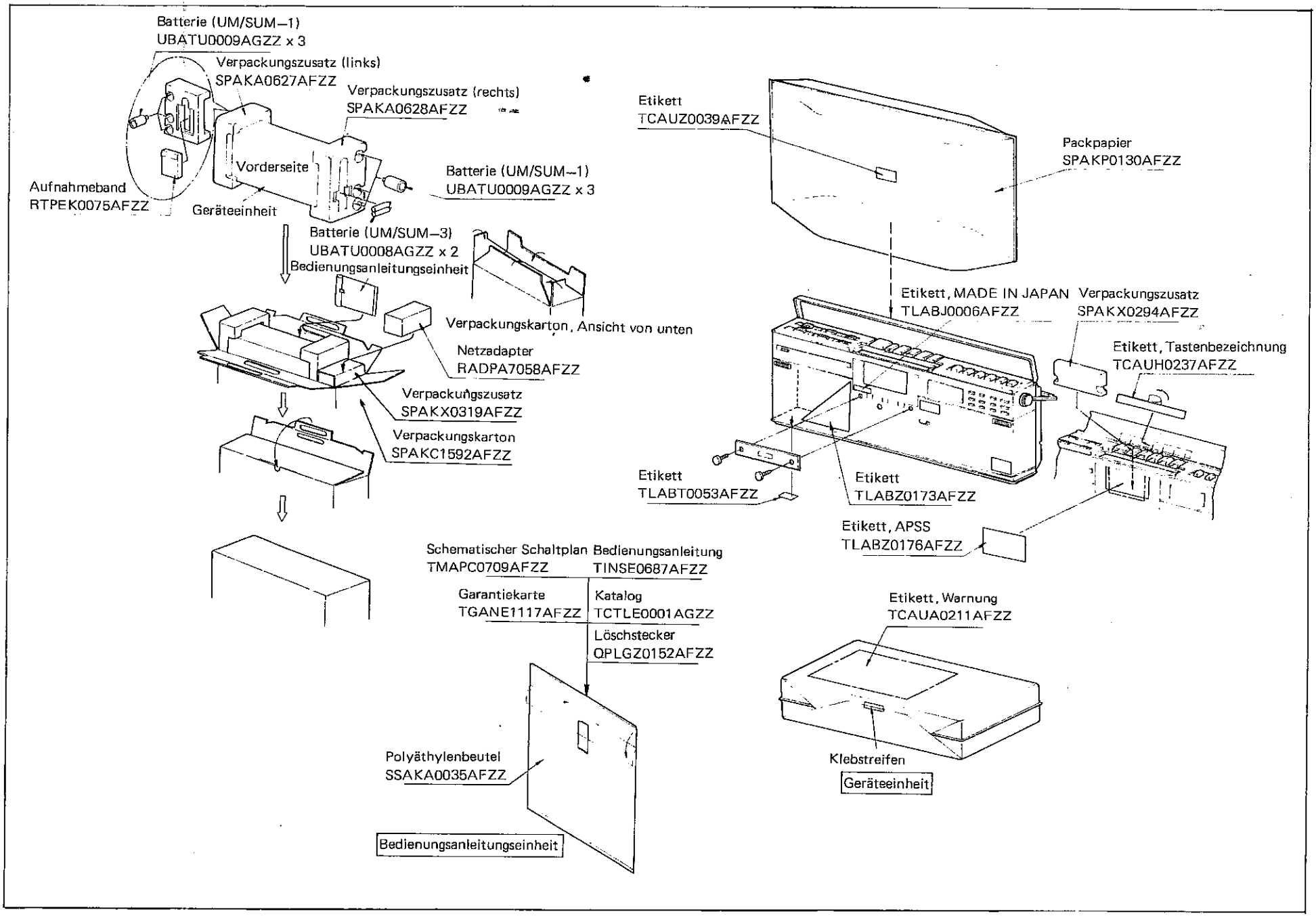



**Abbildung 34 VERPACKUNGSWEISE (GF-8E, nur für England)**

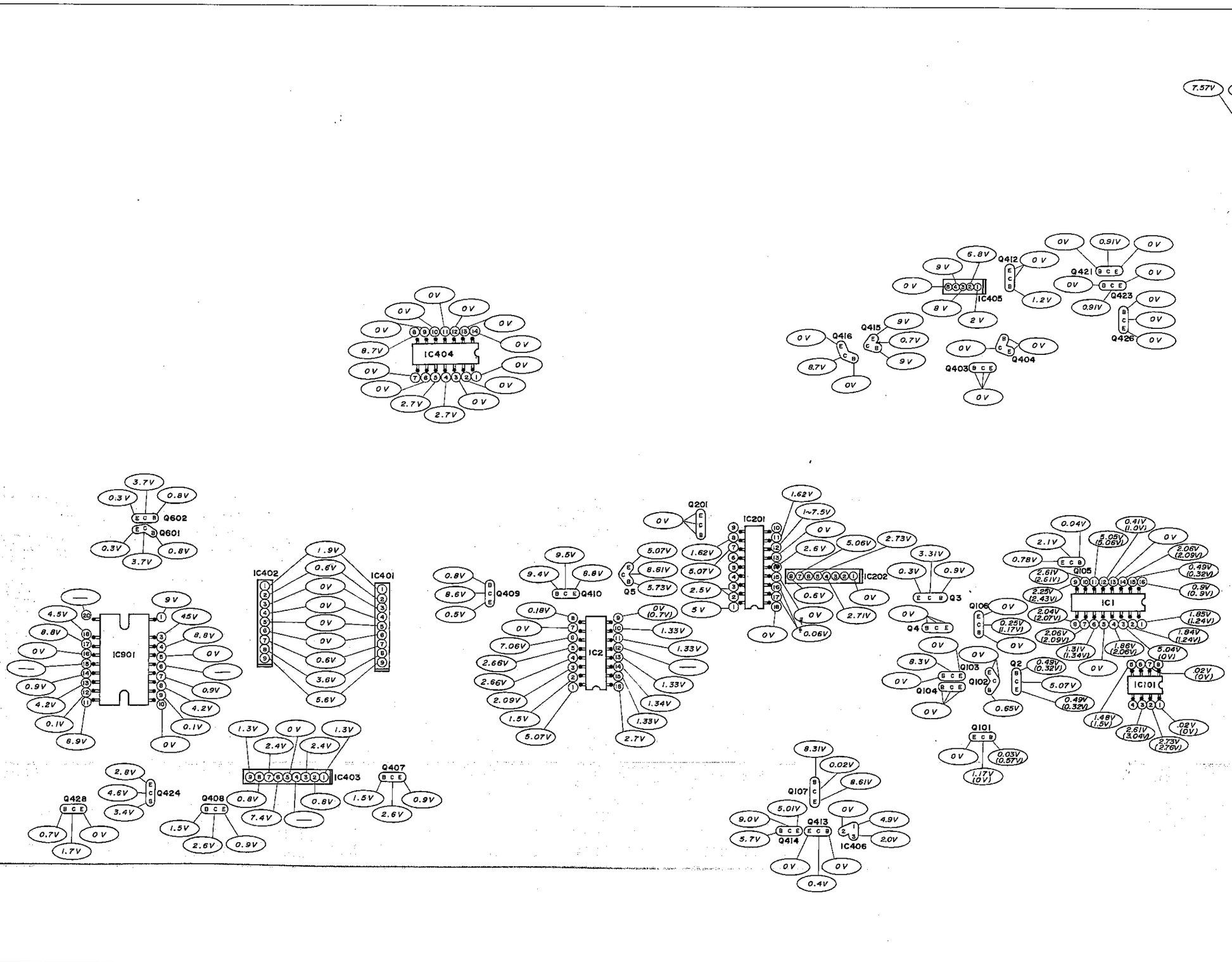



Abbildung 35 SPANNUNGEN AN DER LEITERPLATTE

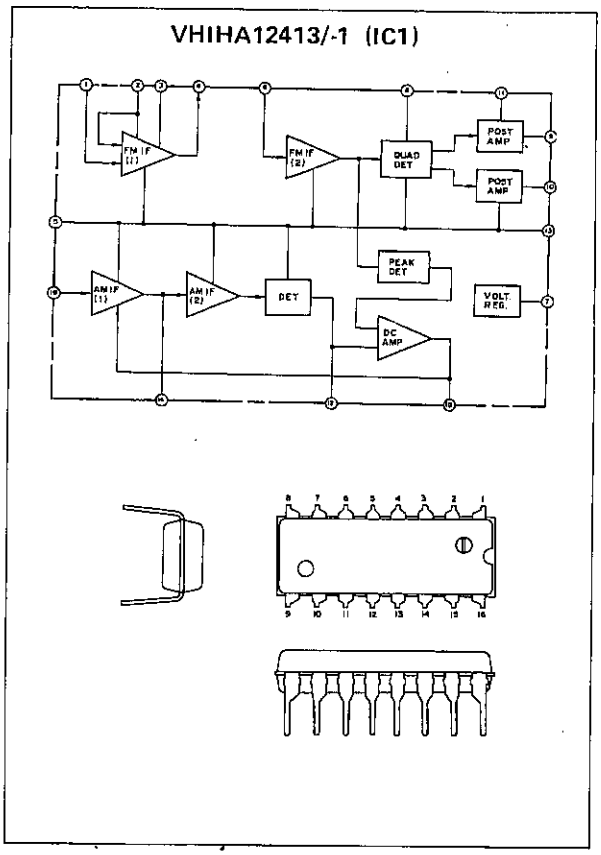



Abbildung 37–1 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

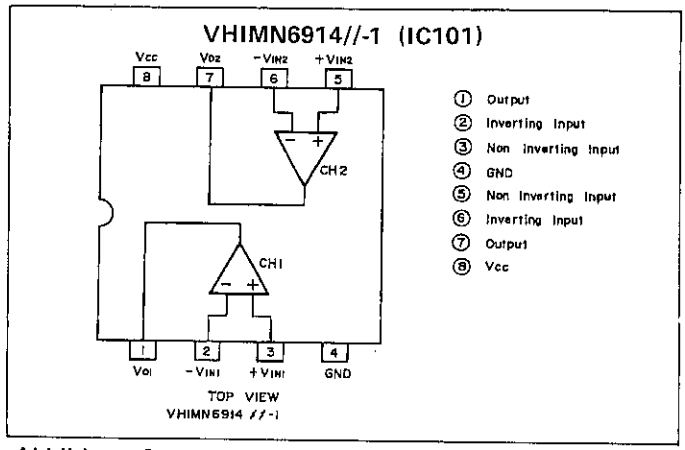



Abbildung 37–2 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

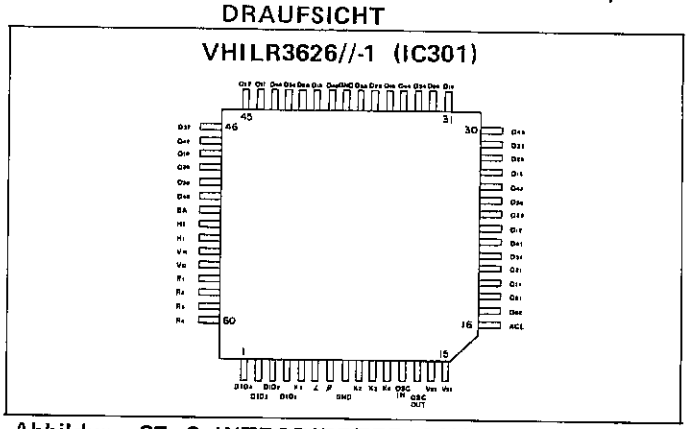



Abbildung 37–3 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

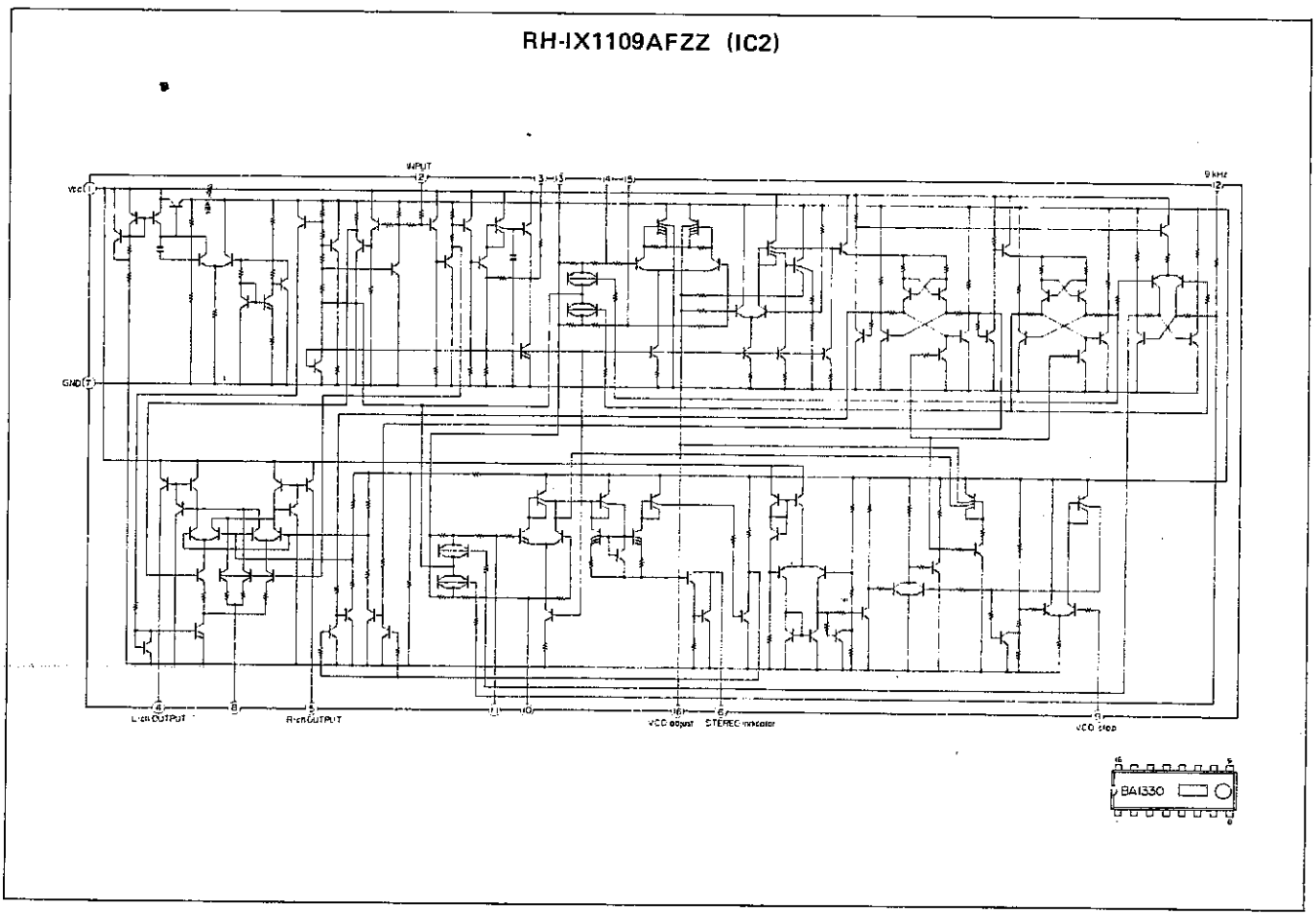
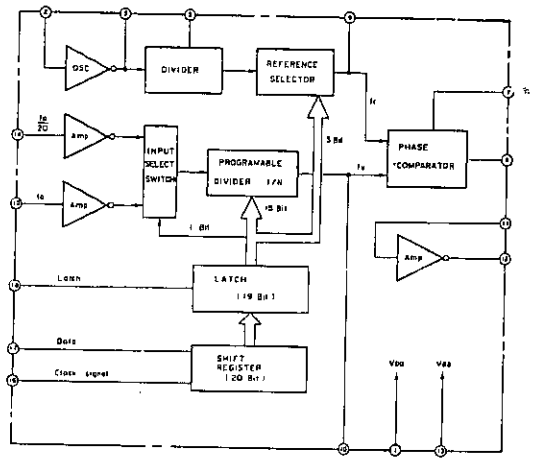
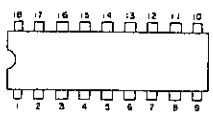



Abbildung 37–4 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIUPD2819C1F (IC201)



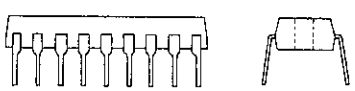
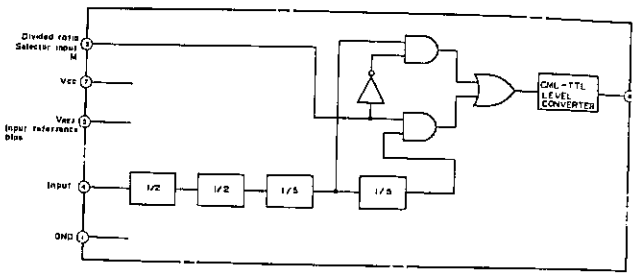


Abbildung 38–1 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIM54459//-1 (IC202)




| M Terminal ③ | "L" | "H" |
|---|---|---|
| Divider Output | 1/20 | 1/100 |

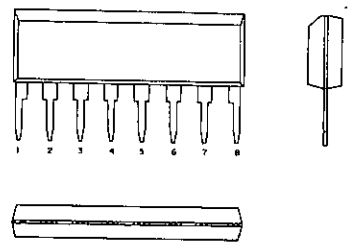


Abbildung 38–2 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHITC40H000P1 (IC302, IC303)

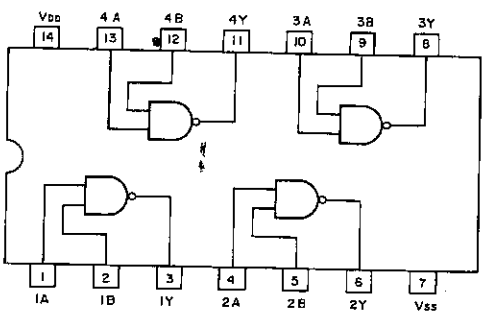
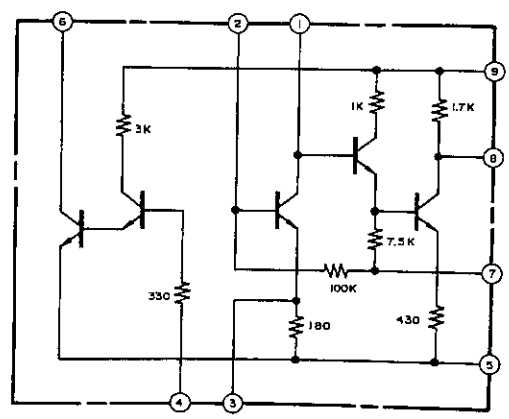
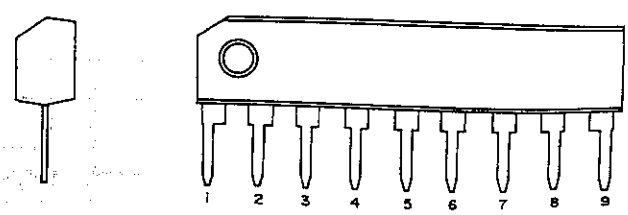


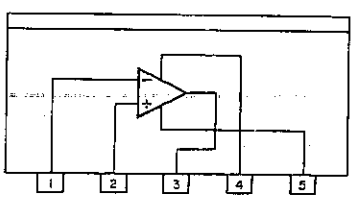

Abbildung 38–3 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

VHILA3210AF1A (IC401, IC402)




VHIM51204AF1A (IC405)




① Inverting Input
② Non Inverting Input
③ Power
④ Power
⑤ GND

Abbildung 38–4 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, ANSICHT VON HINTEN

Abbildung 38–5 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIAN7311AF1A (IC403)

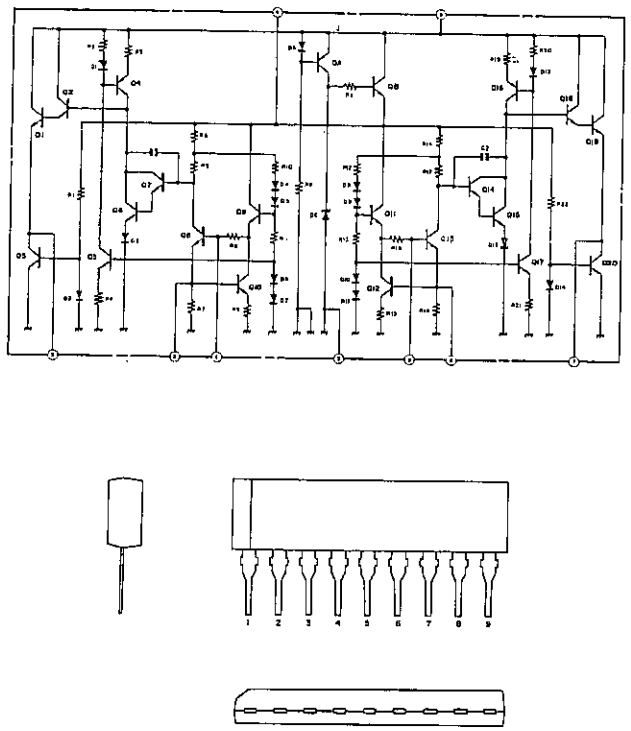


Abbildung 39–1 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHILB1416//-1 (IC404)

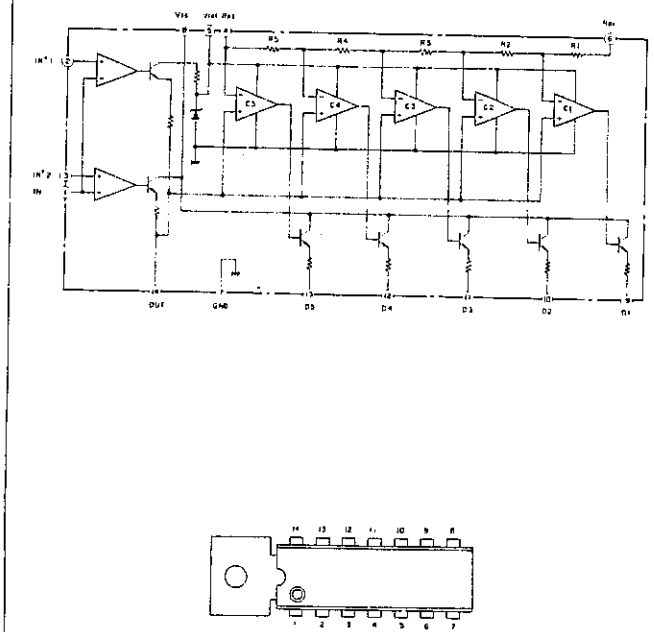


Abbildung 39–2 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIMN6835//-1 (IC406)

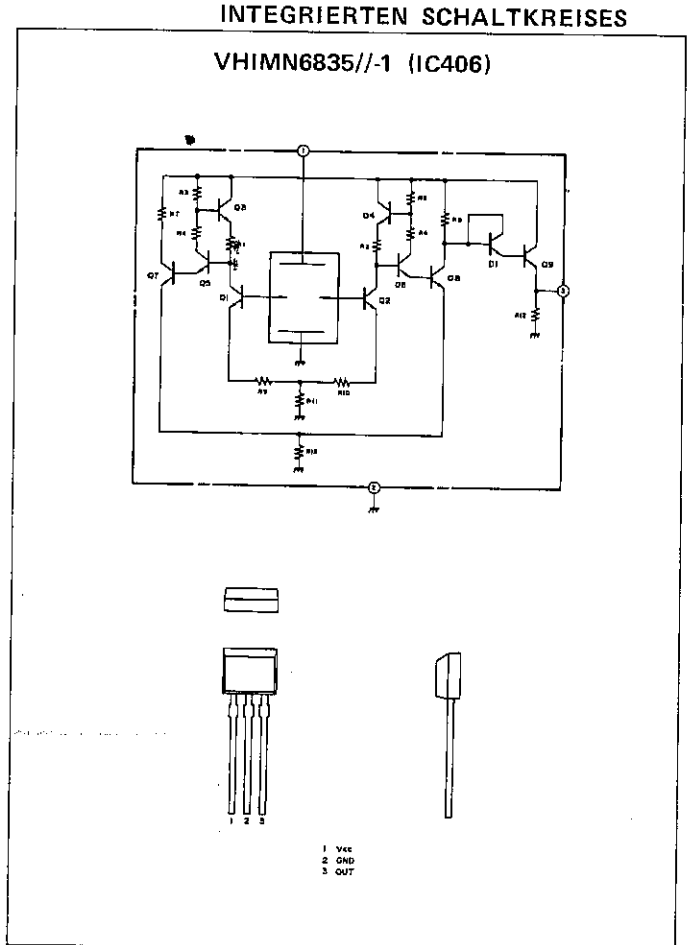



Abbildung 39–3 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHILA4125T/-1 (IC901)

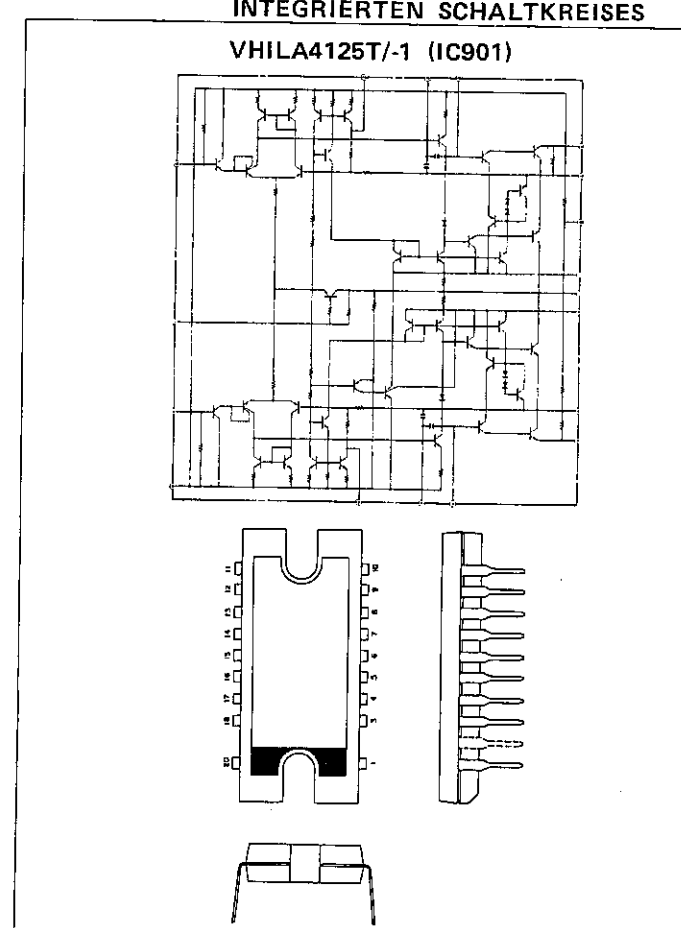


Abbildung 39–4 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

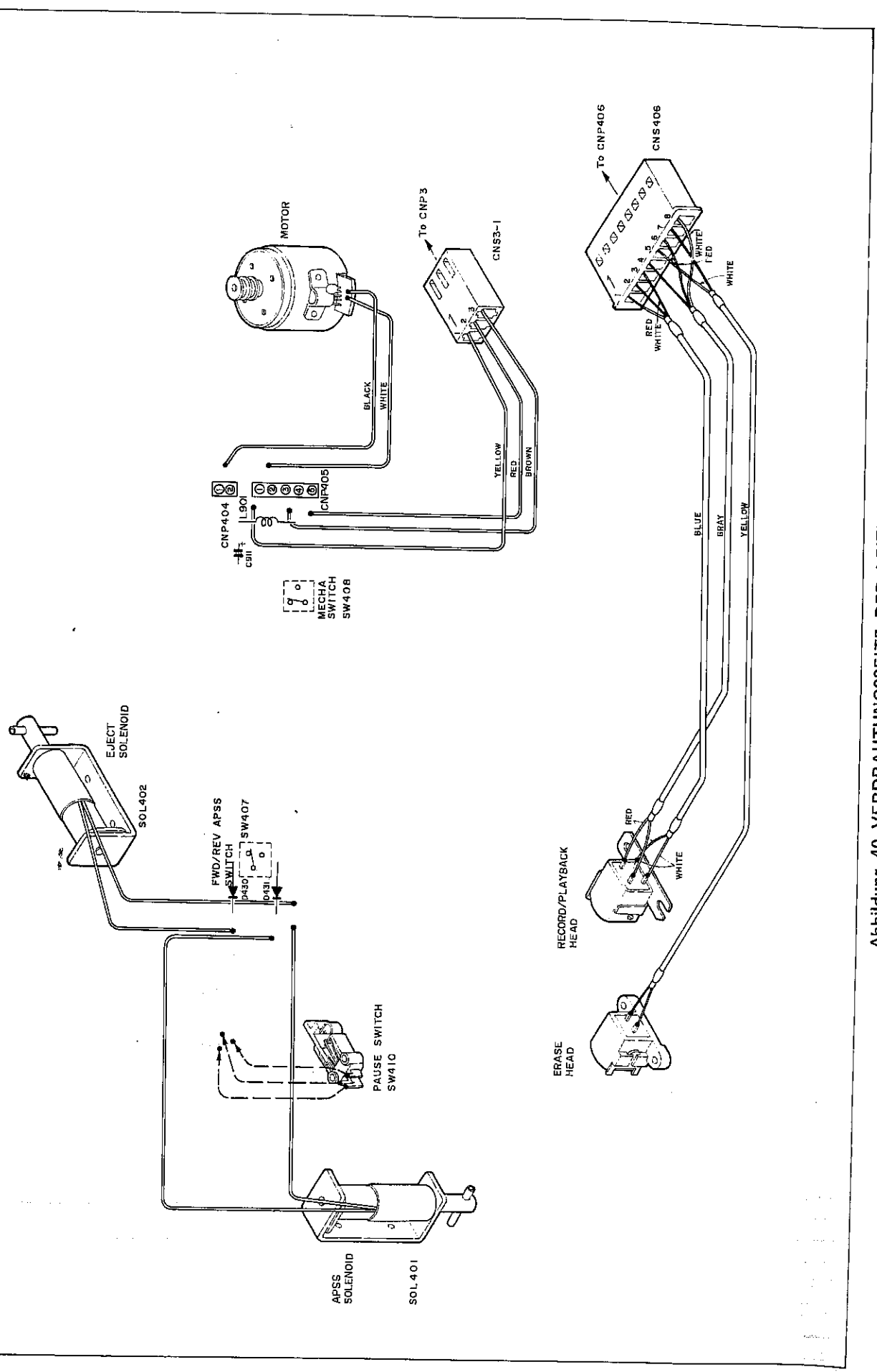



Abbildung 40 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE

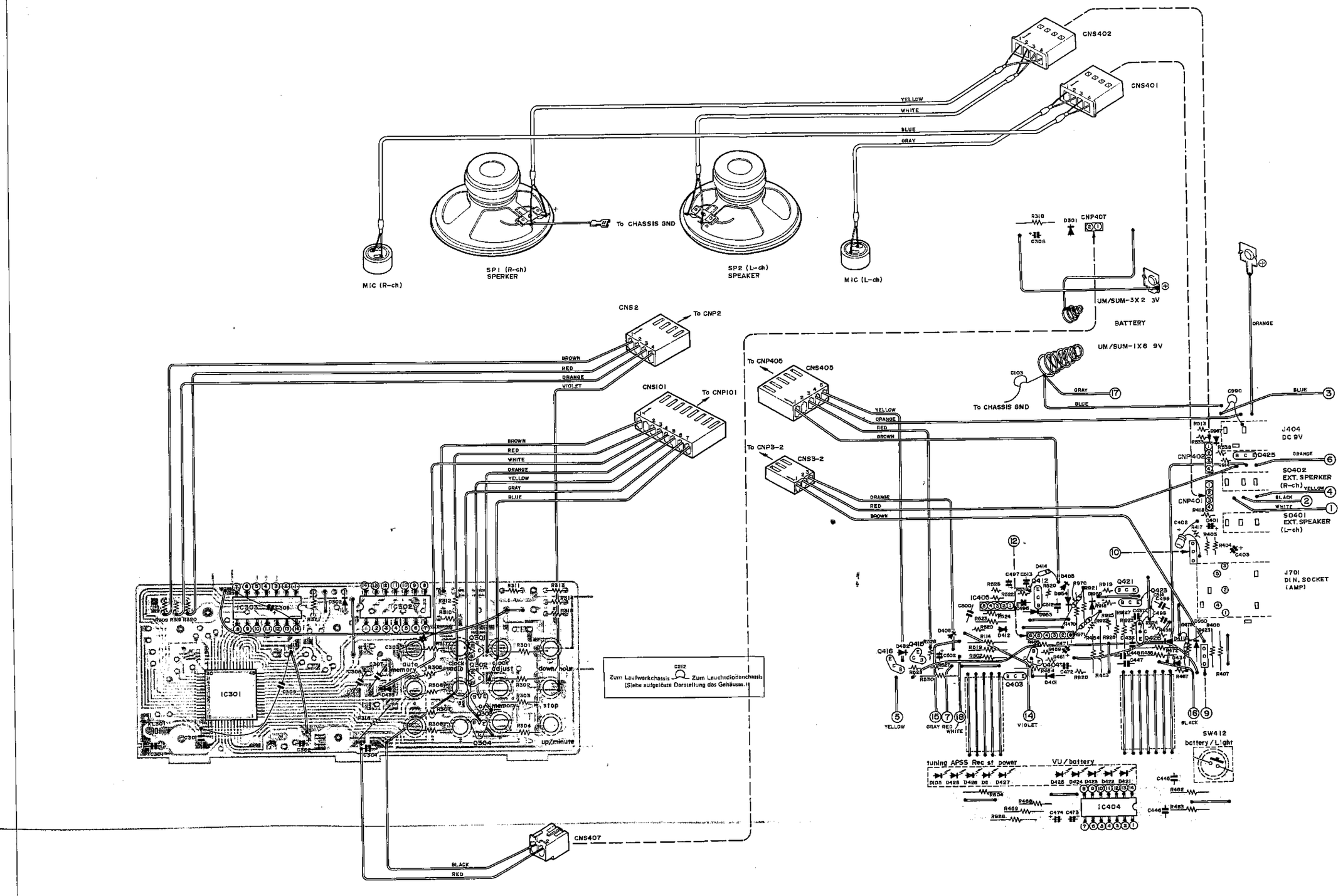



Abbildung 41 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE

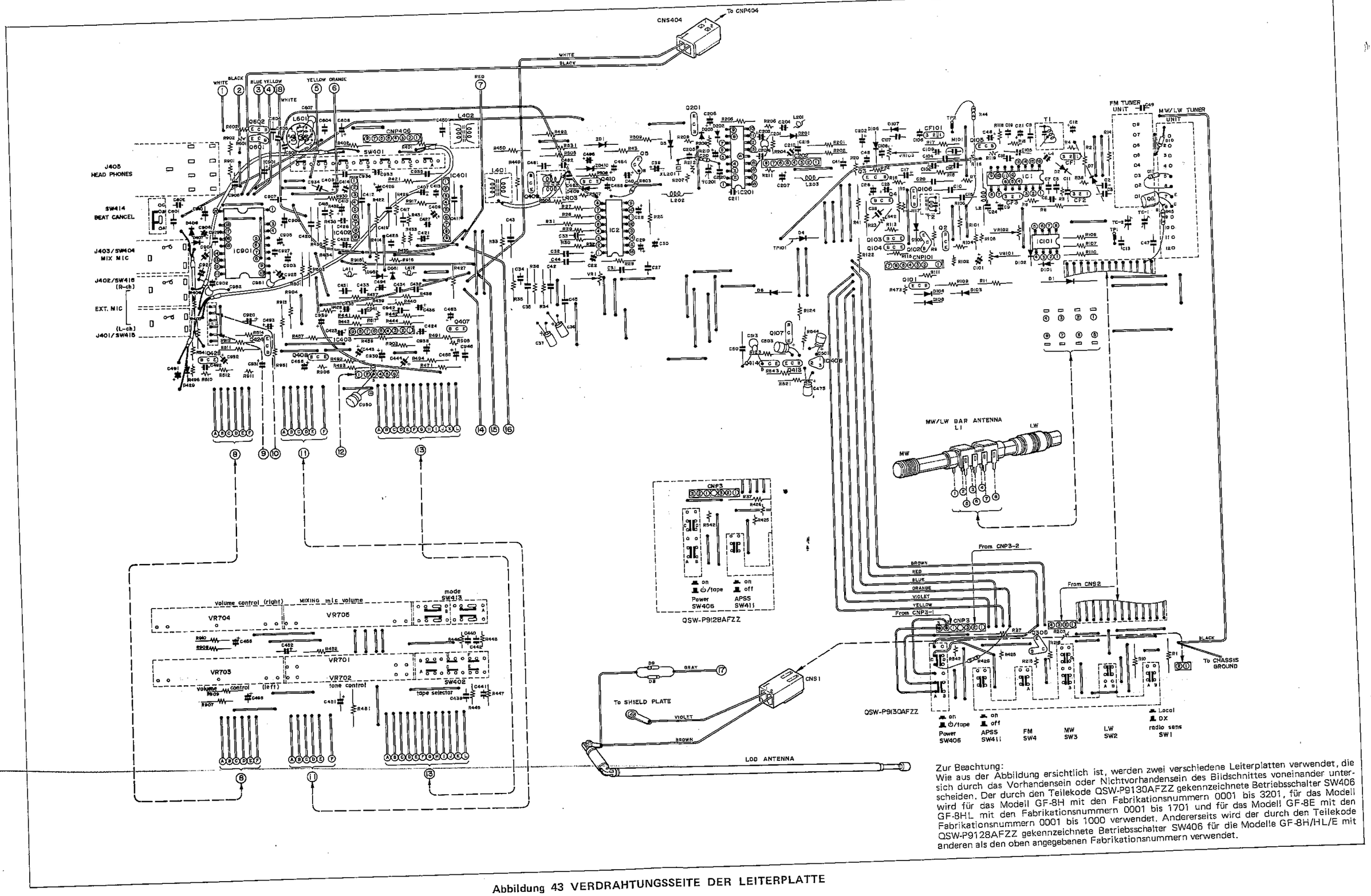
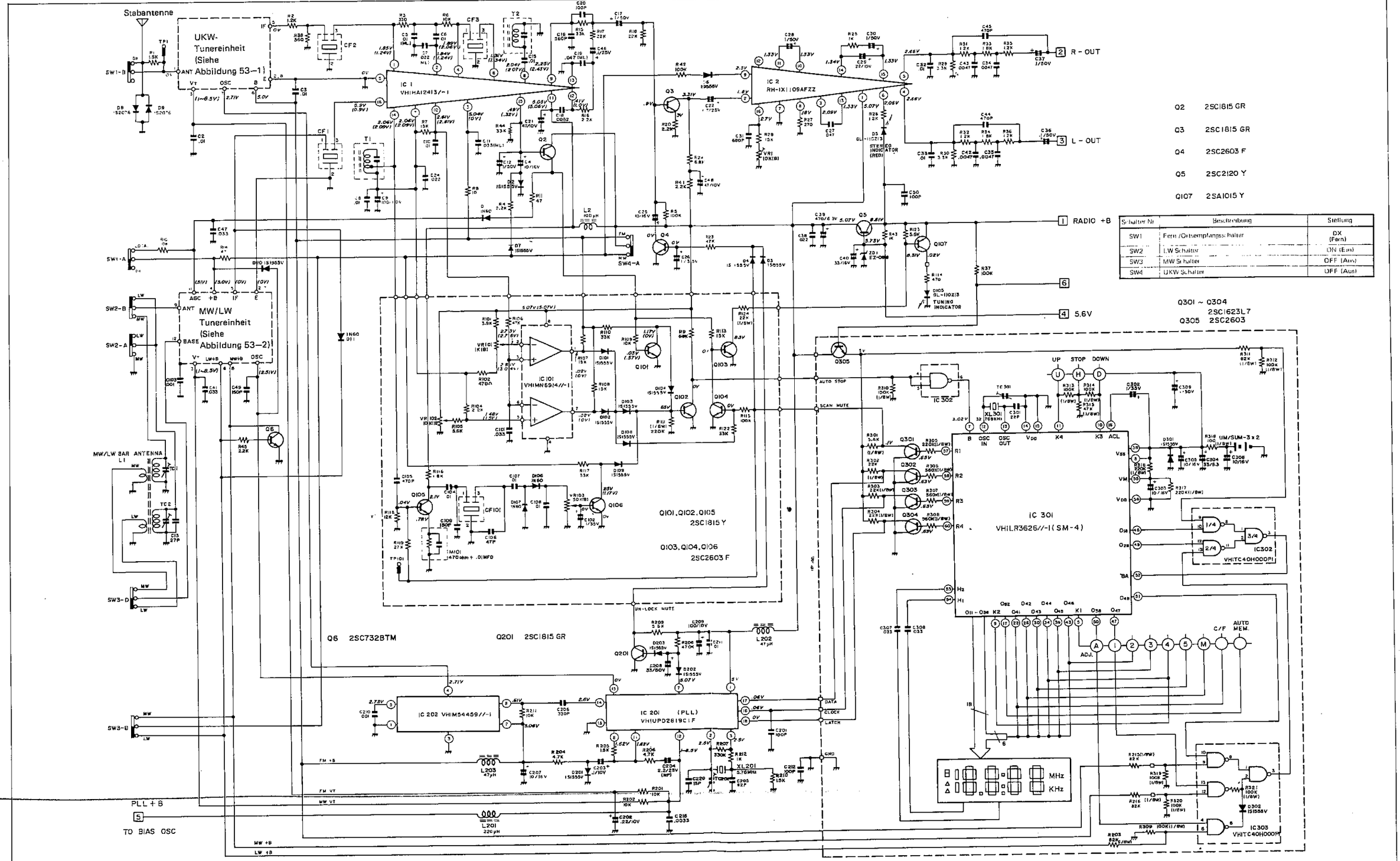



Abbildung 43 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE

Zur Beachtung:
Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, werden zwei verschiedene Leiterplatten verwendet, die sich durch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Bildschnittes voneinander unterscheiden. Der durch den Teilekode QSW-P9130AFZZ gekennzeichnete Betriebsschalter SW406 wird für das Modell GF-8H mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 3201, für das Modell GF-8HL mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 1701 und für das Modell GF-8E mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 1000 verwendet. Andererseits wird der durch den Teilekode QSW-P9128AFZZ gekennzeichnete Betriebsschalter SW406 für die Modelle GF-8H/HL/E mit anderen als den oben angegebenen Fabrikationsnummern verwendet.



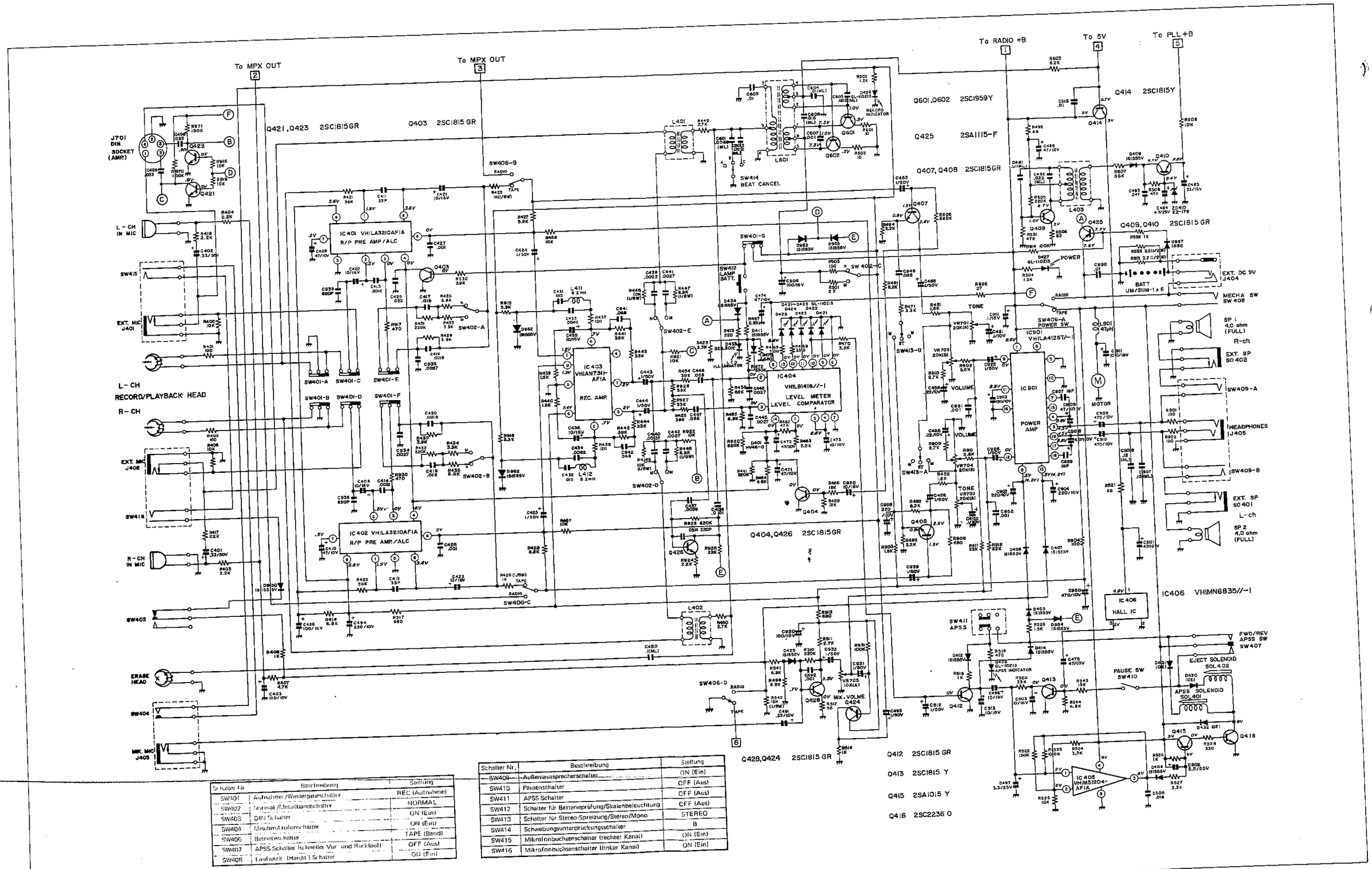

| | |
|---|---|
| Q2 | 2SC1815 GR |
| Q3 | 2SC1815 GR |
| Q4 | 2SC2603 F |
| Q5 | 2SC2120 Y |
| Q107 | 2SA1015 Y |

| Schalter Nr. | Beschreibung | Stellung |
|---|---|---|
| SW1 | Fern-/Ortsempfangs-Schalter | DX (Fern) |
| SW2 | LW Schalter | ON (Ein) |
| SW3 | MW Schalter | OFF (Aus) |
| SW4 | UKW Schalter | OFF (Aus) |

Q301 ~ Q304 2SC1623L7
Q305 2SC2603

Änderungen der Schaltpläne dieses Modelles im Sinne der Verbesserung jederzeit vorbehalten.

**Abbildung 45 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN**




| Schalter Nr. | Beschreibung | Stellung |
|---|---|---|
| SW401 | Aufnahme-/Wiedergabeschalter | REC (Aufnahme) |
| SW402 | Normal-/Metallbandschalter | NORMAL |
| SW403 | DIN-Schalter | ON (Ein) |
| SW404 | Löschmikrofonschalter | ON (Ein) |
| SW406 | Betriebsschalter | TAPE (Band) |
| SW407 | APSS Schalter (schneller Vor- und Rücklauf) | OFF (Aus) |
| SW408 | Laufwerk (Haupt-) Schalter | ON (Ein) |

| Schalter Nr. | Beschreibung | Stellung |
|---|---|---|
| SW409 | Außenlautsprecherschalter | ON (Ein) |
| SW410 | Pausenschalter | OFF (Aus) |
| SW411 | APSS-Schalter | OFF (Aus) |
| SW412 | Schalter für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung | OFF (Aus) |
| SW413 | Schalter für Stereo-Spreizung/Stereo/Mono | STEREO |
| SW414 | Schwebungsunterdrückungsschalter | B |
| SW415 | Mikrofonbuchsenschalter (rechter Kanal) | ON (Ein) |
| SW416 | Mikrofonbuchsenschalter (linker Kanal) | ON (Ein) |

Änderungen der Schaltpläne dieses Modelles im Sinne der Verbesserung jederzeit vorbehalten.

**Abbildung 47 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN**

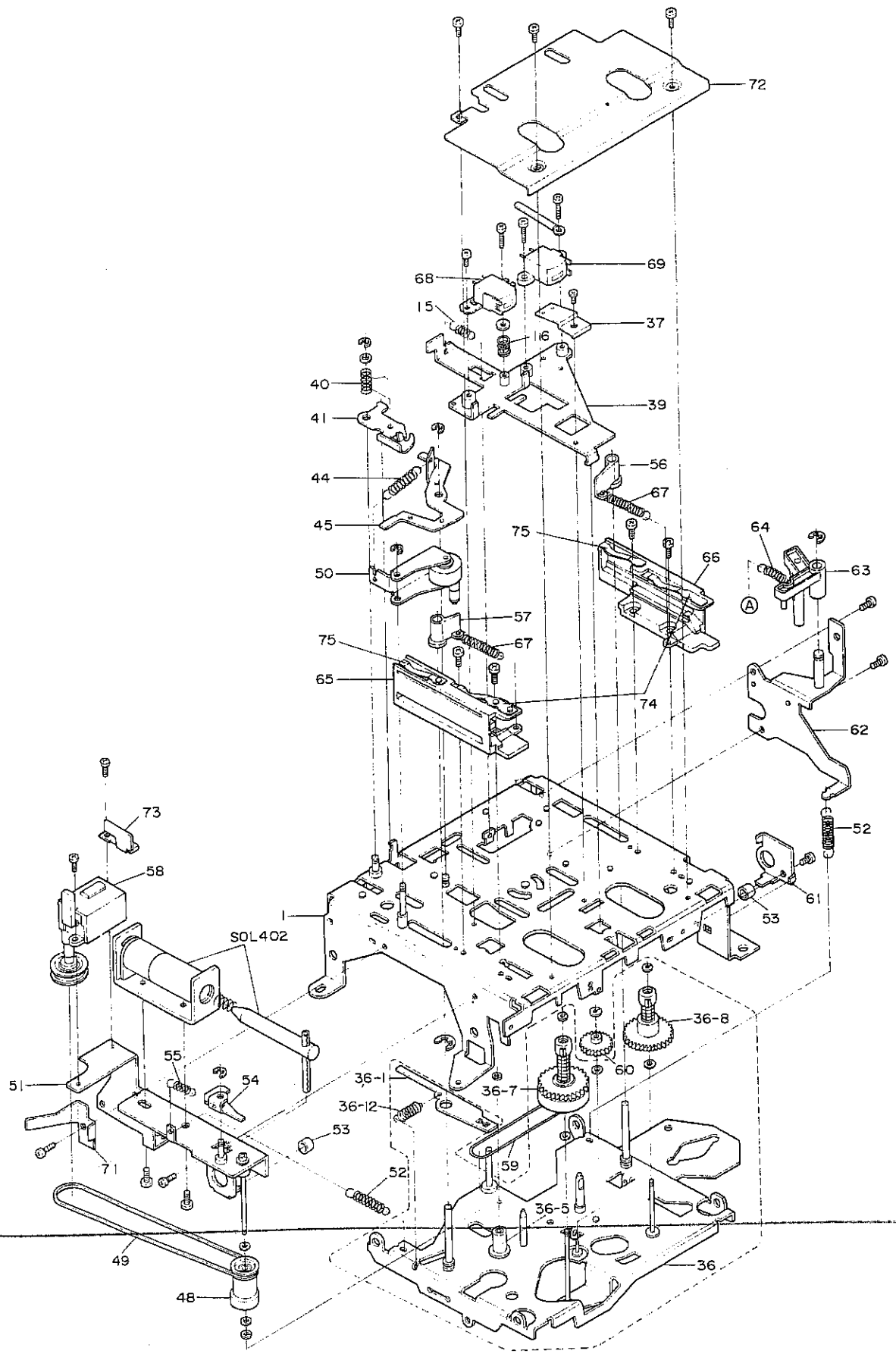



Abbildung 49 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, DRAUFSICHT

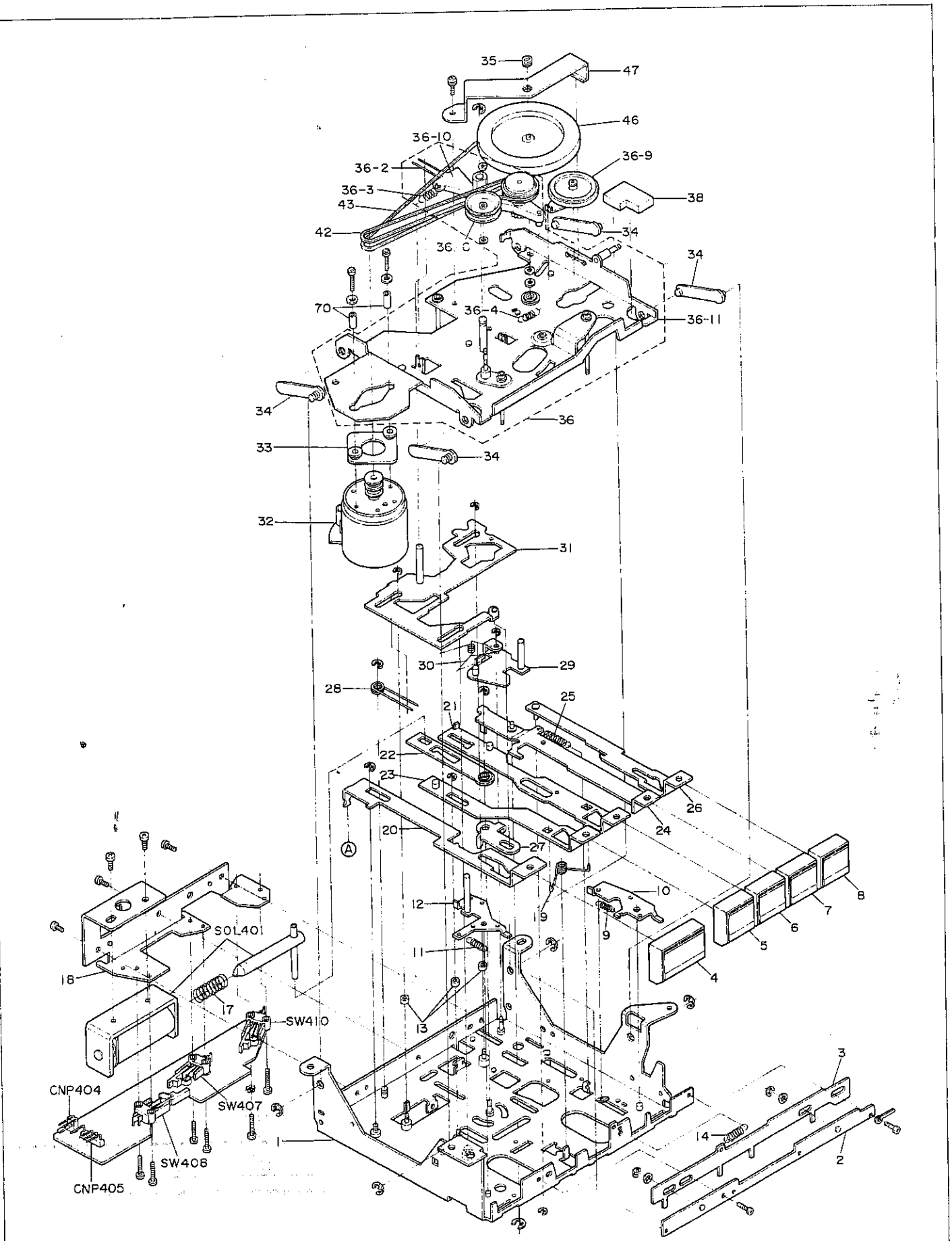
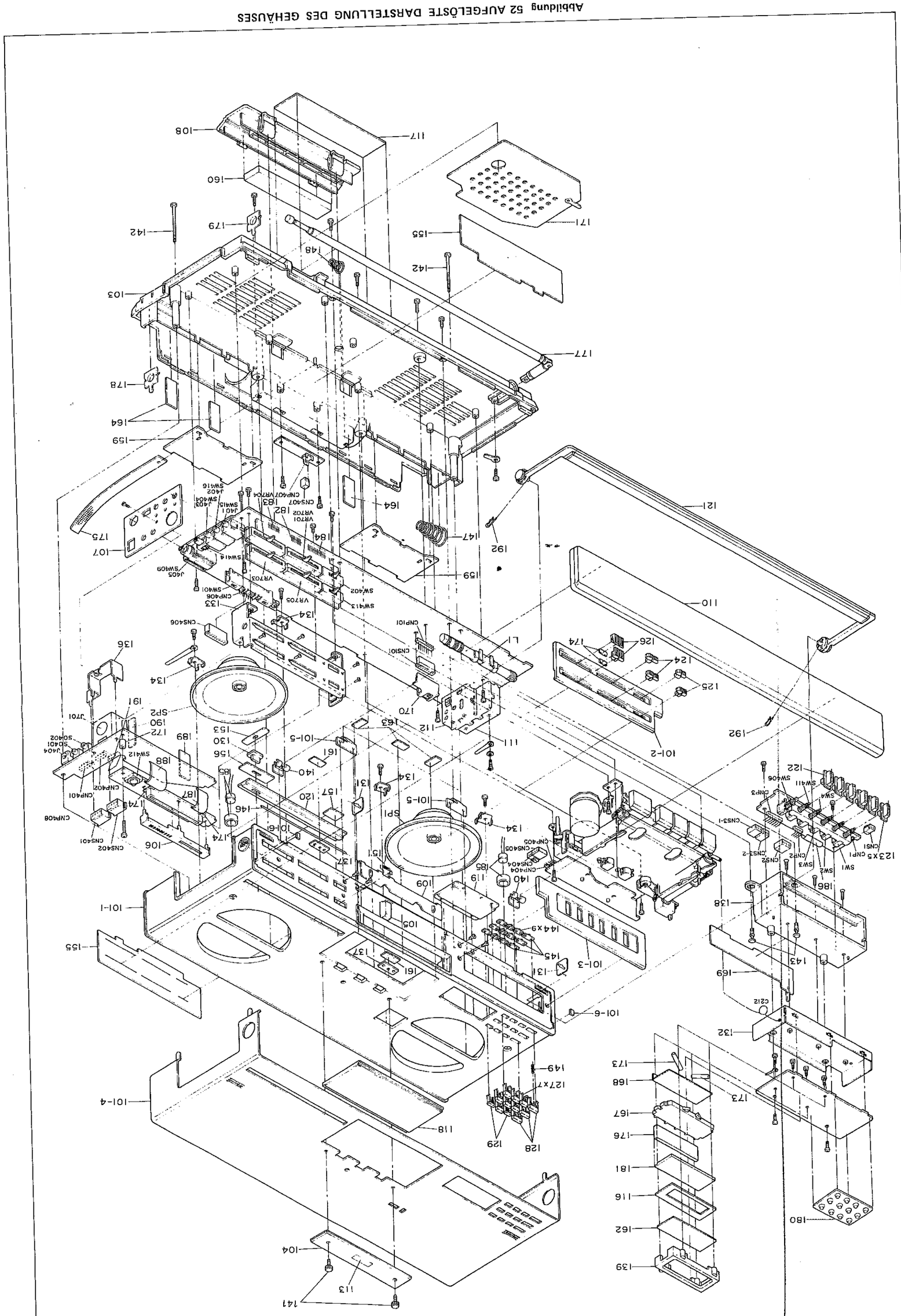
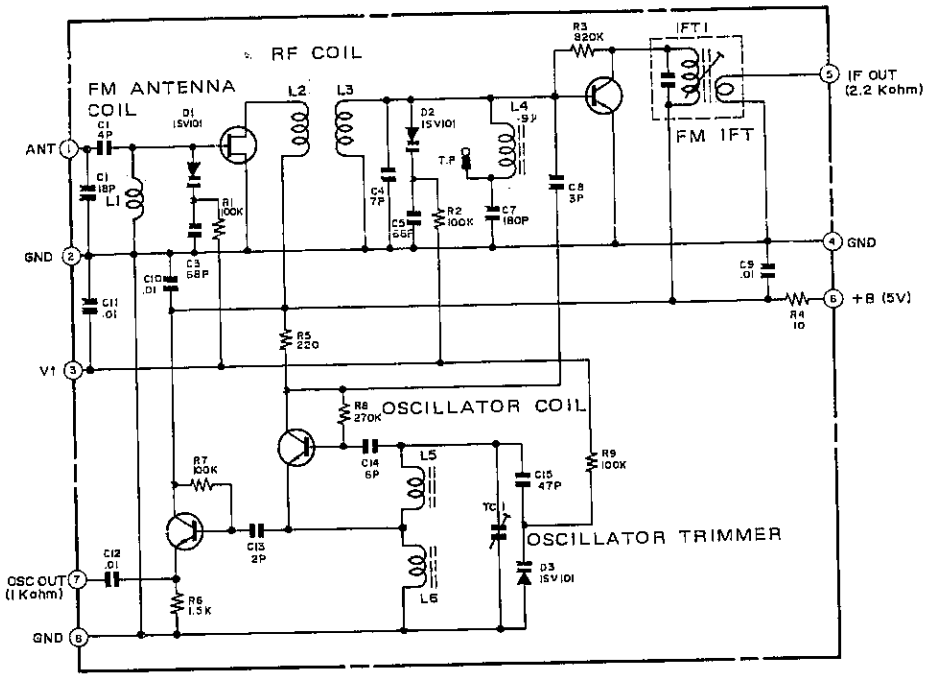



Abbildung 50 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, ANSICHT VON UNTEN

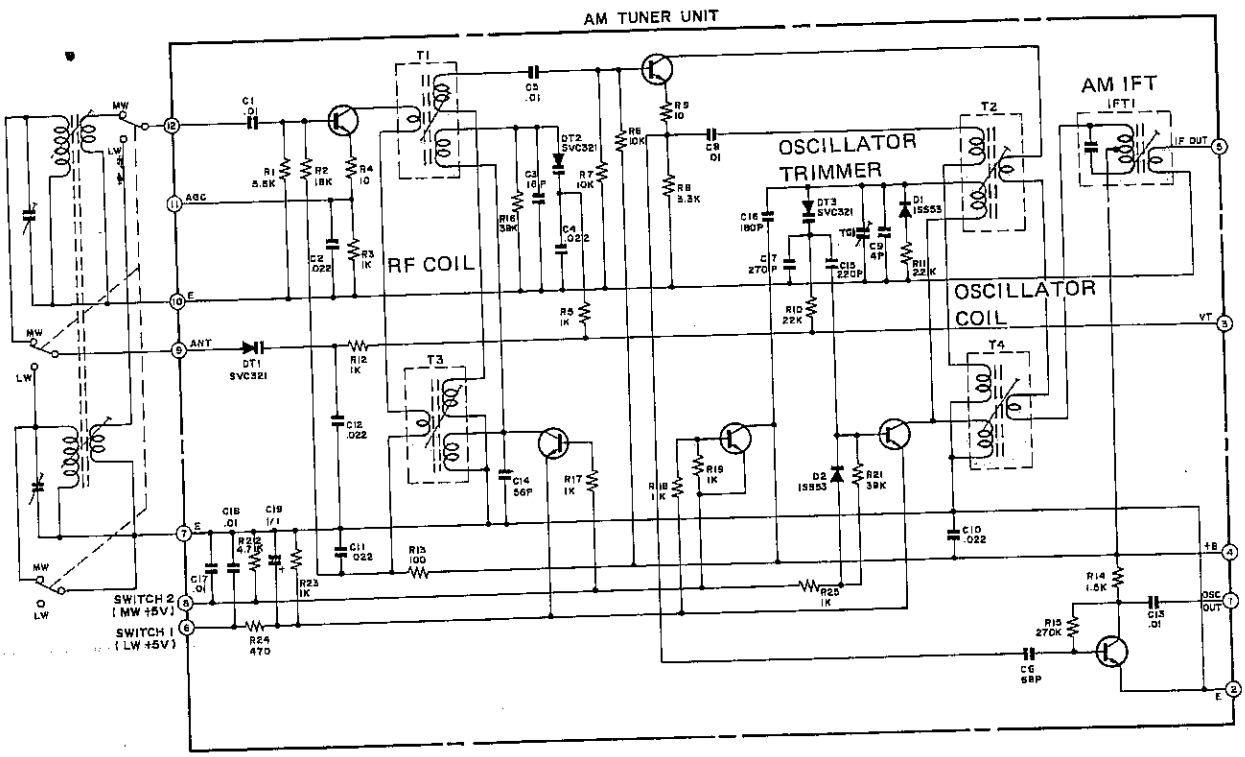
Abbildung 52 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES






Die oben gezeigte UKW-Tunereinheit wird als zusammengebaute Einheit geliefert; Lieferung von Einzelteilen ist nicht möglich.

**Abbildung 53–1 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER UKW-TUNEREINHEIT**




Die oben gezeigte MW/LW-Tunereinheit wird als zusammengebaute Einheit geliefert; Lieferung von Einzelteilen ist nicht möglich.

**Abbildung 53–2 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER MW/LW-TUNEREINHEIT**

# ERSATZTEILLISTE

**"BESTELLEN VON ERSATZTEILEN"**

Um Ihren Auftrag schnell und richtig ausführen zu können, bitten wir um die folgenden Angaben.
1. MODELLNUMMER 2. REF. NR.
3. TEIL NR. 4. BESCHREIBUNG

**ANMERKUNGEN:**
Die mit ⚠( ▭ ) bezeichneten Teile sind besonders wichtig für die Aufrechterhaltung der Sicherheit. Beim Wechseln dieser Teile sollten die vorgeschriebenen Teile immer verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Leistung des Gerätes aufrechtzuerhalten.

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| | | **INTEGRIERTE SCHALTKREISE** | |
| IC1 | VHIHA12413/-1 | UKW/MW-ZF-Verstärker/ Detektor (HA12413) | AL |
| IC2 | RH-IX1109AFZZ | PLL-UKW-MPX-Demodulator (BA1330) | AL |
| IC101 | VHIMN6914//-1 | Vergleicher (MN6914) | AG |
| IC201 | VHIUPD2819C1F | PLL (D2819C) | AY |
| IC202 | VHIM54459//-1 | Vorteiler (M54459) | AR |
| IC301 | VHILR3626//-1 | Mikrocomputer (LR3626) | BD |
| IC302, IC303 | VHITC40H000P1 | Schnittstelle (TC40H000P) | AG |
| IC401, IC402 | VHILA3210AF1A | Vorverstärker/automatische Aussteuerung (ALC) (LA3210A) | AE |
| IC403 | VHIAN7311AF1A | Aufnahme (AN7311) | AG |
| IC404 | VHILB1416//-1 | Aussteuerungsanzeige (LB1416) | AK |
| IC405 | VHIM51204AF1A | Auswurfautomatik (M51204) | AG |
| IC406 | VHIMN6835//-1 | Integrierter Hall-Schaltkreis (MN6835) | AG |
| IC901 | VHILA4125T/-J | Hauptverstärker (LA4125T) | AQ |
| | | **TRANSISTOREN** | |
| Q2 | VS2SC1815GR-1 | Schwundausgleichautomatik (AGC)-Verstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q3 | VS2SC1815GR-1 | NF-Verstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q4 | VS2SC2603-F-1 | Dämpfung (2SC2603F) | AB |
| Q5 | VS2SC2120-Y-1 | Spannungskonstanthalter (2SC2120Y) | AC |
| Q6 | VS2SC732BTM-1 | +B-Umschaltung (2SC732BTM) | AB |
| Q101 | VS2SC1815Y/-1 | Gleichstromverstärker (2SC1815Y) | AB |
| Q102 | VS2SC1815Y/-1 | Umschaltung (2SC1815Y) | AB |
| Q103, Q104 | VS2SC2603-F-1 | Umschaltung (2SC2603F) | AB |
| Q105 | VS2SC1815Y/-1 | 450kHz-Verstärker (2SC1815Y) | AB |
| Q106 | VS2SC2603-F-1 | Gleichstromverstärker (Abtasthalt) (2SC2603F) | AB |
| Q107 | VS2SA1015Y/-1 | Leuchtdiodentreiber (2SA1015Y) | AC |
| Q201 | VS2SC1815GR-1 | Freigabe der Dämpfung (2SC1815GR) | AB |
| Q301, Q302, Q303, Q304 | VS2SC1623L7-1 | Trennverstärker (2SC1623L7) | AB |
| Q305 | VS2SC2603-F-1 | Schnittstelle (2SC2603F) | AB |
| Q403 | VS2SC1815GR-1 | Aussteuerungsautomatiksperre (2SC1815GR) | AB |
| Q404 | VS2SC1815GR-1 | Anfnahmeverstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q407, Q408 | VS2SC1815GR-1 | Verstärker für Stereospreizung (2SC1815GR) | AB |
| Q409 | VS2SC1815GR-1 | Gleichspannungswandler (2SC1815GR) | AB |
| Q410 | VS2SC1815GR-1 | Brummfilter (2SC1815GR) | AB |
| Q412 | VS2SC1815GR-1 | APSS-Verstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q413 | VS2SC1815Y/-1 | Auswurfautomatik (2SC1815Y) | AB |
| Q414 | VS2SC1815Y/-1 | Gleichstromversorgung des IC406 (2SC1815Y) | AB |
| Q415 | VS2SA1015Y/-1 | Vortreiber (2SA1015Y) | AC |
| Q416 | VS2SC2236O/-1 | Treiber (2SC2236O) | AD |
| Q421, Q423 | VS2SC1815GR-1 | DIN-Verstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q424 | VS2SC1815GR-1 | Mischmikrofonverstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q425 | VS2SA115-F/-1 | Umschaltung (2SA115-F) | AC |
| Q426 | VS2SC1815GR-1 | APSS-Verstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q428 | VS2SC1815GR-1 | Mischmikrofonverstärker (2SC1815GR) | AB |
| Q601, Q602 | VS2SC1959Y/-1 | Vormagnetisierungsschwingung (2SC1959Y) | AC |
| | | **DIODEN** | |
| D1 | VHD1N60////-1 | Automatischer Schwundausgleich (AGC) (1N60) | AB |
| D2 | VHD1S1555V/1G | Schwundausgleichautomatik-Zeitkonstantenumschaltung (1S1555V) | AB |
| D3, D4 | VHD1S1555V/1G | Dämpfung (1S1555V) | AB |
| D6 | VHD1S1555V/1G | Abtastautomatikschutz (1S1555V) | AB |
| D7 | VHD1S1555V/1G | Automatische Abtastung (1S1555V) | AB |
| D8, D9 | VHD1S2076//-1 | Statischer Schutz (1S2076) | AB |
| D10 | VHD1S1555V/1G | +B (1S1555V) | AB |
| D11 | VHD1N60////-1 | MW-Schwingungssperre (1N60) | AB |
| D101, D102, D104 | VHD1S1555V/1G | UKW-Abtasthalt (1S1555V) | AB |
| D103 | VHD1S1555V/1G | Umschaltung (1S1555V) | AB |
| D106, D107 | VHD1N60////-1 | MW/LW-Abtasthaltsignal-detektor (1N60) | AB |
| D108 | VHD1S1555V/1G | Umschaltung (1S1555V) | AB |
| D109 | VHD1S1555V/1G | Umschaltung (1S1555V) | AB |
| D201 | VHD1S1555V/1G | Zeitkonstante (1S1555V) | AB |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| D202, D203 | VHD1S1555V/1G | Freigabe der Dämpfung (1S1555V) | AB |
| D301 | VHD1S1555V/1G | Batterieumkehranschlußschutz (1S1555V) | AB |
| D302 | VHD1S1555V/1G | Uhreinstellung (1S1555V) | AB |
| D401 | VHVHV46-G//-1 | Rückstromschutz (HV46-G) | AB |
| D405, D406, D407 | VHD1S1555V/1G | Rückstromschutz (1S1555V) | AB |
| D408 | VHD1S1555V/1G | Schutz, Q415 (1S1555V) | AB |
| D409 | VHD1S1555V/1G | Gleichrichter (1S1555V) | AB |
| D411 | VHD1S1555V/1G | Linearrevision (1S1555V) | AB |
| D412 | VHD1S1555V/1G | Rückstromschutz (1S1555V) | AB |
| D414 | VHD1S1555V/1G | APSS-Fehlbetriebsschutz (1S1555V) | AB |
| D5, D105, D421, D422, D423, D424, D425, D426, D427, D428 | VHPGL110Z13-1 | Leuchtdiode, UKW-Stereo-/Senderabstimm-/VU- und Batteriezustandsanzeige/Aufnahme-/Betriebs-/APSS-Anzeige (GL-110Z13) | AQ |
| D429 | VHD1S1555V/1G | Rückstromschutz (1S1555V) | AB |
| D430, D431 | RH-DX1006AFZZ | Rückstromschutz (10E1) | AB |
| D432 | RH-DX1006AFZZ | Schutz, Q415 (10E1) | AB |
| D433 | VHPSEL301E/-1 | Leuchtdiode, Beleuchtung der Flüssigkristallanzeige (SEL301E) | AD |
| D434 | VHD1S1555V/1G | 0,7V-Spannungsabfall (1S1555V) | AB |
| D950 | VHD1S1555V/1G | Rückstromschutz (1S1555V) | AB |
| D951 | VHD1S1555V/1G | Mischmikrofon (1S1555V) | AB |
| D952 | VHD1S1555V/1G | Mischmikrofon (1S1555V) | AB |
| D953, D954 | VHD1S1555V/1G | Umschaltung (1S1555V) | AB |
| D955 | VHD1S1555V/1G | APSS-Sperre (1S1555V) | AB |
| D957 | VHD1N60////-1 | Stromversorgung (1N60) | AB |

## ZENERDIODEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| ZD1 | VHEEZ-056//1F | 5,6V (Zenerspannung) (EZ-056) | AB |
| ZD410 | VHEEZ-179//-1 | 17,9V (Zenerspannung) (EZ-179) | AB |

## TRANSFORMATOREN

| | | | |
|---|---|---|---|
| T1 | RCILI0267AFZZ | Filter, 450kHz | AC |
| T2 | RCILI0283AFZZ | Filter, 10,7MHz | AC |

## SPULEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| L1 | RCILA0489AFZZ | MW/LW-Stabantenne | AK |
| L2 | VP-CH101K0000 | Drossel (100µH) | AB |
| L201 | VP-CH221K0000 | Gleichspannungsdrossel (220µH) | AB |
| L202 | VP-CH470K0000 | PLL +B-Drossel (47µH) | AB |
| L203 | VP-CH470K0000 | Drossel (47µH) | AB |
| L401, L402 | RCILB0473AFZZ | Aufwärtsspulen (angepaßtes Paar) | A |
| L403 | RCILB0472AFZZ | Gleichspannungswandler | A |
| L411, L412 | RCILZ0088AFZZ | Aufnahme (8,2mH) | A |
| L601 | RCILB0518AFZZ | Vormagnetisierung, Schwingspule | A |
| L901 | VP-CH470K0000 | Motordrossel (47µH) | A |

## KERAMIKFILTER

| | | | |
|---|---|---|---|
| CF1, CF101 | RFILA0062AFZZ | 450 kHz ± 1 kHz (angepaßtes Paar) | A |
| CF2 | RFILF0078AFZZ | 10,730MHz ± 30kHz | A |
| CF3 | RFILF0082AFZZ | 10,730MHz ± 30kHz | A |

## REGLER

| | | | |
|---|---|---|---|
| VR1 | RVR-M0004SGZZ | 10 kOhm (B), 19kHz-Einstellung | A |
| VR101 | RVR-M0116AFZZ | 1 kOhm (B), Abschaltautomatikpegeleinstellung | A |
| VR102 | RVR-M0004SGZZ | 10 kOhm (B), Abschaltautomatikpegeleinstellung | A |
| VR103 | RVR-M0006SGZZ | 50 kOhm (B), AM-Abtastpegeleinstellung | A |
| VR701, VR702 | RVR-P0071AFZZ | 20 kOhm (A), Klangfarbe | A |
| VR703, VR704 | RVR-Q0074AFZZ | 20 kOhm (B), Lautstärke | A |
| VR705 | RVR-P0077AFZZ | 10 kOhm (A), Mischmikrofonlautstärke | A |

## QUARZ

| | | | |
|---|---|---|---|
| XL201 | RCRSB0068AFZZ | 5,760MHz (Schwingungsfrequenz) | A |
| XL301 | RCRSP0051AFZZ | 32,768kHz (Schwingungsfrequenz) | A |

## TRIMMER

| | | | |
|---|---|---|---|
| TC1 | RTO-H1056AFZZ | MW-Antenne | A |
| TC2 | RTO-H1060AFZZ | LW-Antenne | A |
| TC201 | RTO-H1060AFZZ | PLL-Bezugsfrequenzregelung | A |
| TC301 | RTO-H1062AFZZ | Taktbezugsfrequenzregelung | A |

## KOMPAKTBAUSCHALTUNG

| | | | |
|---|---|---|---|
| M101 | RMPTA0024AFZZ | 470 Ohm, ±,01MFD | A |

## KONDENSATOREN

| | | | |
|---|---|---|---|
| C2 | VCKZPU1HF103Z | ,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | A |
| C3 | VCKZPU1HF103Z | ,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | A |
| C5 | VCQYKU1HM103M | ,01MFD, 50V, ±20%, Mylar | A |
| C6 | VCTYPU1EX103M | ,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | A |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| C7 | VCTYPU1EX223M | ,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C8 | VCTYPU1EX103M | ,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AA |
| C10 | VCTYAT1EX103N | ,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter | AA |
| C11 | VCTYPU1EX333M | ,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C13 | VCCSPU1HL270J | 27PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C15 | VCTYAT1EX103N | ,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter | AA |
| C16 | VCCSPU1HL561J | 560PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C18 | VCTYPU1EX822K | ,0082MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C19 | VCTYPU1EX473M | ,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C20 | VCCSAT1HL101J | 100PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C24 | VCTYPU1EX223M | ,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C27 | VCTYPU1EX473M | ,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C31 | VCQSMT1HS681J | 680PF, 50V, ±5%, Styrol | AB |
| C32 | VCTYAT1EX103K | ,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C33 | VCTYPU1EX103K | ,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C34 | VCTYPU1EX472K | ,0047MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C35 | VCTYAT1HV472K | ,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C38 | VCKZPU1HF223Z | ,022MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | AA |
| C41 | VCTYPU1EX333M | ,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C42 | VCTYAT1HV472K | ,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C43 | VCTYAT1HV472K | ,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C44 | VCKYAT1HB471K | 470PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C45 | VCKYAT1HB471K | 470PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C47 | VCTYPU1EX333M | ,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C49 | VCKYPU1HB151K | 150PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C50 | VCCSAT1HL101J | 100PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C101 | VCTYPU1EX333M | ,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C103 | VCKZPU1HF102Z | ,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | AA |
| C104 | VCTYAT1EX103N | ,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter | AA |
| C105 | VCCSPU1HL471J | 470PF, 50V, ±5%, Keramik | AB |
| C106 | VCKYPU1HB470K | 47PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C107 | VCTYPU1EX103M | ,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AA |
| C108 | VCTYPU1EX103M | ,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AA |
| C109 | VCKYPU1HB151K | 150PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C201 | VCKYPU1HB101K | 100PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C205 | VCCSPU1HL820J | 82PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C206 | VCKYPU1HB331K | 330PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C210 | VCKZPU1HF102Z | ,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | AA |
| C211 | VCTYPU1EX103K | ,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C212 | VCKYPU1HB101K | 100PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C213 | VCKYPU1HB101K | 100PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C214 | VCKYPU1HB101K | 100PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C215 | VCTYPU1EX332K | ,0033MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C220 | VCCSPU1HL150J | 15PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C301 | VCCSPU1HL220J | 22PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C307, C308 | VCTYPU1EX333M | ,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C411, C412 | VCCSAT1HL330J | 33PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C413, C414 | VCTYPU1EX122K | ,0012MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C417, C418 | VCTYPU1EX183K | ,018MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C419, C420 | VCTYAT1HV182K | ,0018MFD, 50V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C425 | VCTYPU1EX223M | ,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C427, C428 | VCTYPU1EX102K | ,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C431, C432 | VCTYPU1EX153K | ,015MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C433, C434 | VCTYPU1EX822K | ,0082MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C437 | VCTYPU1EX392K | ,0039MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C438 | VCTYPU1EX102K | ,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C439, C440 | VCTYPU1EX222K | ,0022MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C441 | VCTYPU1EX272K | ,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C442 | VCTYPU1EX272K | ,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C445, C446 | VCTYPU1EX272K | ,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C447, C448 | VCTYPU1EX683K | ,068MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AB |
| C450 | VCQYSH1HM104K | ,1MFD, 50V, ±10%, Mylar | AC |
| C481 | VCQYKU1HM103M | ,01MFD, 50V, ±20%, Mylar | AB |
| C482 | VCQYKU1HM223M | ,022MFD, 50V, ±20%, Mylar | AB |
| C483 | VCTYPU1EX473M | ,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AB |
| C492 | VCTYPU1EX102K | ,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C498, C499 | VCTYPU1EX333K | ,033MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AB |
| C500 | VCTYPU1EX183K | ,018MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C513 | VCKZPU1HF103Z | ,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | AA |
| C514 | VCCSPU1HL221J | 220PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |
| C601 | VCQYKU1HM682J | ,0068MFD 50V, ±5%, Mylar | AB |
| C602 | VCQYKU1HM223J | ,022MFD, 50V, ±5%, Mylar | AB |
| C603 | VCQPKQ2AA103J | ,01MFD, 100V, ±5%, Oxidschicht | AB |
| C604 | VCQYKU1HM103J | ,01MFD, 50V, ±5%, Mylar | AB |
| C605 | VCQYKU1HM223K | ,022MFD, 50V, ±10%, Mylar | AB |
| C607 | VCKZPU1HF102Z | ,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik | AA |
| C608 | VCQYKU1HM153J | ,015MFD, 50V, ±5%, Mylar | AB |
| C907, C908 | VCQYKU1HM154K | ,15MFD, 50V, ±10%, Mylar | AC |
| C927, C929 | VCCSPU1HL180J | 18PF, 50V, ±5%, Keramik | AA |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| C933, C934 | VCTYPU1EX272K | ,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C935, C936 | VCKYAT1HB821K | 820PF, 50V, ±10%, Keramik | AA |
| C941, C942, C946 | VCTYPU1EX683K | ,068MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AB |
| C951, C952 | VCTYPU1EX102K | ,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter | AA |
| C990 | VCTYPU1EX103M | ,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter | AA |

## ELEKTROLYTKONDENSATOREN

| | | | |
|---|---|---|---|
| C4 | VCEALU1CW106M | 10MFD, 16V, ±20% | AB |
| C9 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AB |
| C12 | VCEALU1HW105M | 1MFD, 50V, ±20% | AB |
| C17 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C21 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C22 | RC-EZ1109AFZZ | 4,7MFD, 25V, ±20% | AB |
| C25 | VCEALU1CW106M | 10MFD, 16V, ±20% | AC |
| C26 | VCSATU1VF105M | 1MFD, 35V, ±20%, Tantal | AB |
| C28 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C29 | VCAAKU1AA224M | ,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium | AC |
| C30 | RC-EZ1115AFZZ | 1MFD, 50V, ±20% | AB |
| C36, C37 | RC-EZ1138AFZZ | ,1MFD, 50V, ±20% | AB |
| C39 | RC-EZS477AF0J | 470MFD, 6,3V, ±20% | AC |
| C40 | RC-EZS336AF1C | 33MFD, 16V, ±20% | AB |
| C46 | VCAAAU1EB104M | ,1MFD, 25V, ±20%, Aluminium | AB |
| C48 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C102 | VCSATU1VF104M | ,1MFD, 35V, ±20%, Tantal | AC |
| C202 | VCAAAU1AB224M | ,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium | AB |
| C203 | VCAAAU1AB104M | ,1MFD, 10V, ±20%, Aluminium | AB |
| C204 | VCE9AU1EW225M | 2,2MFD, 25V, ±20%, nichtpolar | AC |
| C207 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C208 | VCEALU1HW334M | ,33MFD, 50V, ±20% | AB |
| C209 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AB |
| C302 | VCSATU1VF105M | 1MFD, 35V, ±20%, Tantal | AC |
| C303 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AE |
| C304 | RC-EZ1101AFZZ | 33MFD, 6,3V, ±20% | AB |
| C305 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AE |
| C306 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AE |
| C309 | RC-EZ1115AFZZ | 1MFD, 50V, ±20% | AD |
| C401, C402 | VCEALU1HW334M | ,33MFD, 50V, ±20% | AB |
| C403 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AB |
| C407, C408 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C409, C410 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C421 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AE |
| C422 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C423, C424 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C426 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AB |
| C435, C436 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C443 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C444 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C451, C452 | VCAAAU1AB104M | ,1MFD, 10V, ± 20%, Aluminium | AB |
| C455, C456 | VCAAKU1AA224M | ,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium | AB |
| C463 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C465, C466 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C471 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C472 | VCEALU1HW474M | ,47MFD, 50V, ±20% | AB |
| C473 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AB |
| C474, C475 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C484 | VCEAAU1EW475A | 4,7MFD, 25V, +75 –10% | AB |
| C485 | RC-EZS336AF1C | 33MFD, 16V, ±20% | AB |
| C486 | RC-EZS476AF1C | 47MFD, 16V, ±20% | AB |
| C491 | VCAAKU1AA334M | ,33MFD, 10V, ±20%, Aluminium | AB |
| C493 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C494 | RC-EZS227AF1A | 220MFD, 10V, ±20% | AB |
| C496 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C497 | VCEAAU1EW335A | 3,3MFD, 25V, +75 –10% | AB |
| C501 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AC |
| C502 | RC-EZ1116AFZZ | 2,2MFD, 50V, ±20% | AB |
| C503 | VCEAAU1CW106Y | 10MFD, 16V, +50 –10% | AB |
| C512 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C513 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AD |
| C606 | RC-EZS107AF1C | 100MFD, 16V, ±20% | AB |
| C901 | RC-EZ1075AFZZ | ,1MFD, 16V, ±20% | AB |
| C902 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AC |
| C903, C904 | RC-EZS227AF1A | 220MFD, 10V, ±20% | AB |
| C905, C906 | RC-EZS476AF1A | 47MFD, 10V, ±20% | AB |
| C909, C910 | RC-EZS477AF1A | 470MFD, 10V, ±20% | AC |
| C911 | RC-EZS107AF1C | 100MFD, 16V, ±20% | AB |
| C920 | RC-EZS107AF1A | 100MFD, 10V, ±20% | AB |
| C925, C926 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AC |
| C930 | RC-EZS477AF1A | 470MFD, 10V, ±20% | AC |
| C931, C932 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C938 | RC-EZS227AF1A | 220MFD, 10V, ±20% | AB |
| C939 | VCEAAU1HW105A | 1MFD, 50V, +75 –10% | AB |
| C950 | RC-EZ1106AFZZ | 10MFD, 16V, ±20% | AC |

## WIDERSTÄNDE

(Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei allen Widerständen um die Kohleschicht-Ausführung mit 1/4W, ±5%.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| R1 | VRD-ST2EE152J | 1,5 kOhm | AB |
| R2 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | AB |
| R3 | VRD-SU2EE331J | 330 Ohm | AB |
| R4 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | AB |
| R5 | VRD-ST2EE104J | 100 kOhm | AE |
| R6 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | AB |
| R7 | VRD-SU2EE153J | 15 kOhm | AB |
| R8 | VRD-ST2EE100J | 10 Ohm | AB |
| R9 | VRD-SU2EE683J | 68 kOhm | AB |
| R10 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | AB |
| R11 | VRD-ST2EE470J | 47 Ohm | AB |
| R14 | VRD-ST2EE470J | 47 Ohm | AB |
| R15 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | AB |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| R16 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R17 | VRD-ST2EE223J | 22 kOhm | |
| R18 | VRD-SU2EE223J | 22 kOhm | |
| R20 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R23 | VRD-ST2EE473J | 47 kOhm | |
| R24 | VRD-SU2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R25 | VRD-ST2EE102J | 1 kOhm | |
| R26 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R27 | VRD-ST2EE271J | 270 Ohm | |
| R28 | VRD-ST2EE153J | 15 kOhm | |
| R29 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R30 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R31 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R32 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R33 | VRD-ST2EE182J | 1,8 kOhm | |
| R34 | VRD-ST2EE182J | 1,8 kOhm | |
| R35 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R36 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R37 | VRD-ST2EE104J | 100 kOhm | |
| R38 | VRD-SU2EE561J | 560 Ohm | |
| R41 | VRD-ST2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R42 | VRD-SU2EE104J | 100 kOhm | |
| R43 | VRD-ST2EE102J | 1 kOhm | |
| R44 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R45 | VRD-ST2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R101 | VRD-SU2EE392J | 3,9 kOhm | |
| R102 | VRD-SU2EE471J | 470 Ohm | |
| R104 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R105 | VRD-SU2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R106 | VRD-ST2EE473J | 47 kOhm | |
| R107 | VRD-ST2EE153J | 15 kOhm | |
| R108 | VRD-ST2EE153J | 15 kOhm | |
| R109 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R110 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R111 | VRD-ST2BB224J | 220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R113 | VRD-SU2EE153J | 15 kOhm | |
| R114 | VRD-ST2EE471J | 470 Ohm | |
| R115 | VRD-SU2EE104J | 100 kOhm | |
| R116 | VRD-SU2EE182J | 1,8 kOhm | |
| R117 | VRD-SU2EE333J | 33 kOhm | |
| R118 | VRD-SU2EE123J | 12 kOhm | |
| R119 | VRD-SU2EE273J | 27 kOhm | |
| R122 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R123 | VRD-ST2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R124 | VRD-ST2BB223J | 22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R201 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R202 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R203 | VRD-SU2BB823J | 82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R204 | VRD-SU2EE472J | 4,7 kOhm | |
| R205 | VRD-ST2EE152J | 1,5 kOhm | |
| R206 | VRD-SU2EE472J | 4,7 kOhm | |
| R207 | VRD-SU2EE334J | 330 kOhm | |
| R208 | VRD-SU2EE474J | 470 kOhm | |
| R209 | VRD-SU2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R210 | VRD-ST2EE152J | 1,5 kOhm | |
| R211 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R212 | VRD-ST2EE102J | 1 kOhm | |
| R215 | VRD-SU2BB823J | 82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R216 | VRD-SU2BB823J | 82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| R301 | VRD-ST2BB562J | 5,6 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R302 | VRD-ST2BB223J | 22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R303 | VRD-ST2BB223J | 22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R304 | VRD-ST2BB223J | 22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R305 | VRD-ST2BB224J | 220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R306 | VRD-ST2BB564J | 560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R307 | VRD-ST2BB564J | 560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R308 | VRD-ST2BB564J | 560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R309 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R310 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R311 | VRD-ST2BB823J | 82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R312 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R313 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R314 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R315 | VRD-ST2BB473J | 47 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R316 | VRD-ST2BB224J | 220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | AA |
| R317 | VRD-ST2BB224J | 220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R318 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R319 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R320 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R321 | VRD-ST2BB104J | 100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R401 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R402 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R403 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R404 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R405 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R406 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R407 | VRD-ST2EE472J | 4,7 kOhm | |
| R408 | VRD-ST2EE102J | 1 kOhm | |
| R414 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R417 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R418 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R421 | VRD-ST2EE563J | 56 kOhm | |
| R422 | VRD-ST2EE563J | 56 kOhm | |
| R423 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R425 | VRD-ST2BB102J | 1 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R426 | VRD-ST2BB102J | 1 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R427 | VRD-ST2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R428 | VRD-SU2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R429 | VRD-ST2EE392J | 3,9 kOhm | |
| R430 | VRD-ST2EE392J | 3,9 kOhm | |
| R431 | VRD-SU2EE224J | 220 kOhm | |
| R432 | VRD-SU2EE224J | 220 kOhm | |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| R433 | VRD-SU2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R434 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R435 | VRD-SU2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R436 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R437 | VRD-ST2EE121J | 120 Ohm | |
| R438 | VRD-ST2EE121J | 120 Ohm | |
| R439 | VRD-SU2EE152J | 1,5 kOhm | |
| R440 | VRD-SU2EE152J | 1,5 kOhm | |
| R441 | VRD-ST2EE393J | 39 kOhm | |
| R442 | VRD-ST2EE393J | 39 kOhm | |
| R443 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R444 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R445 | VRD-ST2BB103J | 10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R446 | VRD-ST2BB103J | 10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R447 | VRD-ST2BB682J | 6,8 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R448 | VRD-ST2BB682J | 6,8 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R449 | VRD-ST2EE272J | 2,7 kOhm | |
| R450 | VRD-ST2EE272J | 2,7 kOhm | |
| R451 | VRD-ST2EE182J | 1,8 kOhm | |
| R452 | VRD-ST2EE182J | 1,8 kOhm | |
| R453 | VRD-ST2EE393J | 39 kOhm | |
| R454 | VRD-ST2EE393J | 39 kOhm | |
| R455 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R456 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R457 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R458 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R459 | VRD-SU2EE123J | 12 kOhm | |
| R460 | VRD-SU2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R461 | VRD-SU2EE824J | 820 kOhm | AA |
| R462 | VRD-ST2EE473J | 47 kOhm | |
| R463 | VRD-ST2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R464 | VRD-ST2EE683J | 68 kOhm | |
| R466 | VRD-SU2EE183J | 18 kOhm | |
| R467 | VRD-SU2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R468 | VRD-ST2EE331J | 330 Ohm | |
| R469 | VRD-ST2EE331J | 330 Ohm | |
| R470 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R471 | VRD-ST2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R472 | VRD-ST2EE334J | 330 kOhm | |
| R473 | VRD-SU2EE221J | 220 Ohm | |
| R475 | VRD-ST2EE681J | 680 Ohm | |
| R491 | VRD-ST2EE822J | 8,2 kOhm | |
| R492 | VRD-ST2EE822J | 8,2 kOhm | |
| R493 | VRD-ST2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R494 | VRD-ST2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R495 | VRD-ST2EE680J | 68 Ohm | |
| R496 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R501 | VRD-ST2EE220J | 22 Ohm | |
| R502 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R503 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R504 | VRD-ST2EE122J | 1,2 kOhm | |
| R505 | VRD-ST2EE224J | 220 kOhm | |
| R506 | VRD-ST2EE820J | 82 Ohm | |
| R507 | VRD-SU2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R508 | VRD-ST2EE473J | 47 kOhm | |
| R509 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R510 | VRD-SU2EE224J | 220 kOhm | |
| R511 | VRD-ST2EE272J | 2,7 kOhm | |
| R512 | VRD-SU2EE560J | 56 Ohm | |
| R513 | VRD-ST2HA2R2J | 2,2 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohleschicht | |
| R514 | VRD-SU2EE102J | 1 kOhm | |
| R517 | VRD-SU2EE681J | 680 Ohm | |
| R518 | VRD-ST2EE102J | 1 kOhm | |
| R519 | VRD-ST2EE471J | 470 Ohm | |
| R520 | VRD-SU2EE333J | 33 kOhm | |
| R521 | VRD-ST2EE680J | 68 Ohm | |
| R522 | VRD-SU2EE154J | 150 kOhm | |
| R523 | VRD-ST2EE104J | 100 kOhm | |
| R524 | VRD-SU2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R525 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R526 | VRD-SU2EE102J | 1 kOhm | |
| R527 | VRD-SU2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R528 | VRD-SU2EE331J | 330 Ohm | |
| R529 | VRD-SU2EE152J | 1,5 kOhm | |
| R530 | VRD-ST2EE393J | 39 kOhm | |
| R531 | VRD-ST2EE473J | 47 kOhm | |
| R533 | VRD-ST2HA2R2J | 2,2 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohleschicht | |
| R538 | VRD-SU2EE102J | 1 kOhm | |
| R541 | VRD-SU2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R542 | VRD-SU2BB103J | 10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht | |
| R543 | VRD-ST2EE153J | 15 kOhm | |
| R544 | VRD-ST2EE682J | 6,8 kOhm | |
| R601 | VRD-SU2EE100J | 10 Ohm | |
| R602 | VRD-SU2EE100J | 10 Ohm | |
| R603 | VRD-ST2EE822J | 8,2 kOhm | |
| R901 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R902 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R903 | VRD-ST2EE152J | 1,5 kOhm | AA |
| R904 | VRD-ST2EE101J | 100 Ohm | |
| R905 | VRD-SU2EE684J | 680 kOhm | |
| R906 | VRD-SU2EE684J | 680 kOhm | |
| R907 | VRD-ST2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R908 | VRD-ST2EE562J | 5,6 kOhm | |
| R909 | VRD-ST2EE272J | 2,7 kOhm | |
| R910 | VRD-ST2EE272J | 2,7 kOhm | |
| R911 | VRD-SU2EE223J | 22 kOhm | |
| R912 | VRD-ST2EE223J | 22 kOhm | |
| R913 | VRD-ST2EE681J | 680 Ohm | |
| R914 | VRD-SU2EE104J | 100 kOhm | |
| R915 | VRD-SU2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R916 | VRD-SU2EE332J | 3,3 kOhm | |
| R917 | VRD-ST2EE471J | 470 Ohm | |
| R918 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R919 | VRD-SU2EE103J | 10 kOhm | |
| R920 | VRD-ST2EE824J | 820 kOhm | |
| R921 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R922 | VRD-ST2EE103J | 10 kOhm | |
| R923 | VRD-SU2EE824J | 820 kOhm | |
| R924 | VRD-SU2EE222J | 2,2 kOhm | |
| R925 | VRD-SU2EE333J | 33 kOhm | |
| R926 | VRD-ST2EE270J | 27 Ohm | |
| R927 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R928 | VRD-ST2EE333J | 33 kOhm | |
| R930 | VRD-ST2EE471J | 470 Ohm | |
| R931 | VRD-ST2EE104J | 100 kOhm | |
| R970 | VRD-ST2EE154J | 150 kOhm | |
| R971 | VRD-ST2EE154J | 150 kOhm | |

## MECHANISCHE TEILE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LCHSM0330AFZZ | Hauptchassis | |
| 2 | LANGF0552AFZZ | Halterung, Verriegelungshebel | AC |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| 3 | MLEVF1032AFFW | Hebel, Verriegelung | AB |
| 4 | JKNBR0134AFSA | Taste, Aufnahme | AF |
| 5 | JKNBR0136AFSA | Taste, Rückspulung | AE |
| 6 | JKNBR0135AFSA | Taste, Schnellvorlauf | AE |
| 7 | JKNBR0137AFSA | Taste, Pause | AE |
| 8 | JKNBR0138AFSA | Taste, Stopp/Auswurf | AE |
| 9 | MSPRT0635AFFJ | Feder, Auswurfschutzfeder | AA |
| 10 | MLEVF1029AFFW | Hebel, Auswurfschutz | AD |
| 11 | MSPRT0638AFFJ | Feder, Aufnahmeschutz | AA |
| 12 | MLEVF1030AFZZ | Hebel, Aufnahmeschutz | AC |
| 13 | LSLVM0088AFFW | Abstandshalter | AB |
| 14 | MSPRT0629AFFJ | Feder, Verriegelungshebel | AA |
| 15 | MSPRT0632AFFJ | Feder, Nebenchassisrückzug | AA |
| 16 | MSPRC0207AFFJ | Feder, Kopfazimut | AA |
| 17 | MSPRC0205AFFJ | Feder, Auswurftauchmagnet | AA |
| 18 | LANGF0549AFZZ | Halterung, Auswurftauchmagnet | AE |
| 19 | MSPRD0259AFFJ | Feder, Schnellvorlauf/Rückspulung | AA |
| 20 | MLEVF1020AFFW | Hebel, Aufnahme | AC |
| 21 | MLEVF1021AFZZ | Hebel, Schnellvorlauf | AD |
| 22 | MLEVF1031AFZZ | Hebel, Vorlaufverriegelung | AC |
| 23 | MLEVF1022AFZZ | Hebel, Rückspulung | AD |
| 24 | MLEVF1023AFZZ | Hebel, Pause | AD |
| 25 | MSPRT0630AFFJ | Feder, Pausenhebel | AA |
| 26 | MLEVF1024AFZZ | Hebel, Stopp | AD |
| 27 | MLEVF1033AFFW | Hebel, Kopfbefestigungschassis | AB |
| 28 | MSPRD0255AFFJ | Feder, Schnellvorlauf/Rückspulung | AA |
| 29 | MLEVF1026AFZZ | Hebel, Zwischenrollenentriegelung | AD |
| 30 | MSPRD0257AFFJ | Feder, Zwischenrollenentriegelungshebel | AA |
| 31 | MLEVF1019AFZZ | Hebel, Schnellvorlauf/Rückspulung | AE |
| 2 | RMOTV0083AFZZ | Motor | AX |
| 3 | PGUMM0140AF00 | Polster, Motor | AB |
| 4 | MLEVP0174AFZZ | Hebel, Nebenchassisbetätigung | AB |
| 5 | LX-BZ0215AFZZ | Schraube, Schwundraddruck | AB |
| 6 | LCHSZ0073AFZZ | Nebenchassiseinheit | AW |
| 6-1 | MLEVF1027AFFW | Hebel, Pausenverbindung | AC |
| 6-2 | MSPRD0256AFFJ | Feder, Zahnradeinheitsdruck | AA |
| 6-3 | MSPRT0631AFFJ | Feder, Zahnradeinheit | AA |
| 6-4 | MSPRT0636AFFJ | Feder, Vorlaufzwischenrolle | AA |
| 6-5 | NBRGC0066AFZZ | Tonwellenmetall | AB |
| 6-6 | NPLYR0069AFZZ | Riemenscheibe, Zahnradeinheit | AB |
| 6-7 | NDAIR0140AFSA | Drehscheibe, Abwicklung | AG |
| 6-8 | NDAIR0141AFSA | Drehscheibe, Aufwicklung | AF |
| 6-9 | NIDR-0069AFZZ | Vorlaufzwischenrolle | AF |
| 6-10 | NROLV0012AFZZ | Zahnradeinheit | AH |
| 6-11 | LCHSM0331AFZZ | Nebenchassis | |
| 6-12 | MSPRT0718AFFJ | Feder, Pausenverbindungshebel | AB |
| | MSPRP0233AFFW | Feder, Kopfbefestigungschassis | AA |
| | PGUMM0141AF00 | Polster, Drehscheibenriemenschutz | AA |
| | LCHSS0151AFZZ | Chassis, Kopfbefestigung | |
| | MSPRD0258AFFJ | Feder, Pausensperrplatte | AA |
| | MLEVF1028AFFD | Pausensperrplatte | AB |
| | NBLTK0156AFZZ | Riemen, Schnellvorlauf/Rückspulung | AB |
| | NBLTK0155AFZZ | Riemen, Schwungrad | AC |
| | MSPRT0634AFFJ | Feder, Andruckrolle | AA |
| | MLEVF1025AFFW | Hebel, Kassettenauswurf | AC |
| | NFLYC0081AFZZ | Schwungrad | AH |
| | LANGF0548AFFW | Halterung, Schwungrad | AC |

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| 48 | NPLYR0070AFZZ | Riemenscheibe, Magnet | AE |
| 49 | NBLTK0157AFZZ | Riemen, Bandzählwerk | AB |
| 50 | NROLY0033AFZZ | Andruckrolle | AF |
| 51 | LANGF0550AFZZ | Halterung, Bandzählwerk | AH |
| 52 | MSPRT0633AFFJ | Feder, Nebenchassis | AA |
| 53 | PGUMM0111AF00 | Polster, Nebenchassiskontakt | AB |
| 54 | MLEVF1034AFFW | Hebel, Entriegelung | AB |
| 55 | MSPRT0646AFFJ | Feder, Entriegelungshebel | AA |
| 56 | MLEVP0172AFZZ | Hebel, Kassettenauswurf (rechts) | AB |
| 57 | MLEVP0171AFZZ | Hebel, Kassettenauswurf (links) | AB |
| 58 | KCOUB0093AFZZ | Bandzählwerk (GF-8HL) | AM |
| | KCOUB0095AFZZ | Bandzählwerk (GF-8H/E) | AM |
| 59 | NBLTM0051AFZZ | Riemen, Drehscheibe | AC |
| 60 | NROLP0057AFZZ | Zahnrad, Vorlauf | AB |
| 61 | LANGF0551AFFW | Halterung, Nebenchassiskontakt | AB |
| 62 | LANGF0553AFZZ | Halterung, Aufnahmeverbindungshebel | AD |
| 63 | MLEVP0173AFZZ | Hebel, Aufnahmeverbindung | AB |
| 64 | MSPRT0637AFFJ | Feder, Aufnahmeverbindung | AA |
| 65 | PGIDM0077AFSA | Kassettenführung (links) | AC |
| 66 | PGIDM0078AFSA | Kassettenführung (rechts) | AC |
| 67 | MSPRT0639AFFJ | Feder, Kassettenauswurf | AA |
| 68 | RHEDH0086AFZZ | Kopf, Aufnahme/Wiedergabe | AR |
| 69 | RHEDA0076AFZZ | Kopf, Löschung | AM |
| 70 | LSLVM0087AFFW | Gummiabstandshalter, Motor | AA |
| 71 | LANGF0562AFFW | Halterung, Bandzählwerkverstärkung | AC |
| 72 | HDECA0396AFSA | Zierplatte, Kassettenfach (GF-8HL) | AE |
| | HDECA0396AFSB | Zierplatte, Kassettenfach (GF-8H/E) | AE |
| 73 | LANGF0576AFFW | Halterung, Bandzählwerkbefestigung | AD |
| 74 | MSPRP0234AFFW | Feder, Kassettenführung (groß) | AC |
| 75 | MSPRP0239AFFW | Feder, Kassettenführung (klein) | AC |

## SONSTIGE TEILE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | GCAB-1061AFSA | Vordergehäuseeinheit (GF-8H/E) | BF |
| | GCAB-1062AFSA | Vordergehäuseeinheit (GF-8HL) | BF |
| 101-1 | GCABA1525AFSB | Gehäuse, Vorderteil (GF-8H/E) | AS |
| | GCABA1525AFSA | Gehäuse, Vorderteil (GF-8HL) | AS |
| 101-2 | GWAKP9037AFSA | Frontplatte, Bedienungselemente (GF-8H/E) | AH |
| | GWAKP9037AFSB | Frontplatte, Bedienungselemente (GF-8HL) | AH |
| 101-3 | GWAKP9041AFSA | Platte, Druckschalter (GF-8H/E) | AH |
| | GWAKP9041AFSB | Platte, Druckschalter (GF-8HL) | AH |
| 101-4 | HDECA0412AFSA | Zierplatte, Gehäuseoberteil (GF-8H/E) | AY |
| | HDECA0412AFSB | Zierplatte, Gehäuseoberteil (GF-8HL) | AY |
| 101-5 | LANGT0926AFFW | Halterung, Gehäuseoberteilbefestigung | AB |
| 101-6 | PGUMS0140AF00 | Polster, Frontplatte | AB |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| 103 | GCABB1525AFSA | Gehäuserückwand (GF-8HL) | AS |
| | GCABB1525AFSB | Gehäuserückwand (GF-8H/E) | AS |
| 104 | GCOVA1191AFSA | Abdeckung, Köpfe (GF-8HL) | AF |
| | GCOVA1191AFSB | Abdeckung, Köpfe (GF-8H/E) | AF |
| 105 | GCOVA1192AFSA | Abdeckung, Tastenspalte (GF-8HL) | AA |
| | GCOVA1192AFSB | Abdeckung, Tastenspalte (GF-8H/E) | AA |
| 106 | GCOVA3057AF00 | Abdeckung, Leuchtdiode | AE |
| 107 | GCOVA9055AF03 | Buchsenleiste (GF-8H/E) | AG |
| | GCOVA9056AF00 | Buchsenleiste (GF-8HL) | AG |
| 108 | GFTAB1117AFSA | Deckel, Batteriefach (GF-8HL) | AD |
| | GFTAB1117AFSB | Deckel, Batteriefach (GF-8H/E) | AD |
| 109 | GFTAC3064AFSA | Deckel, Kassettenfach (GF-8HL) | AF |
| | GFTAC3064AFSB | Deckel, Kassettenfach (GF-8H/E) | AF |
| 110 | GFTAT1050AFSB | Deckel, Reglerfach (GF-8H/E) | AK |
| | GFTAT1050AFSC | Deckel, Reglerfach (GF-8HL) | AP |
| 111 | RTUNV0066AFZZ | UKW-Tunereinheit | AX |
| 112 | RTUNV0068AFZZ | LW/MW-Tunereinheit | BE |
| 113 | HBDGZ3051AFSA | Zierplatte, Metallschild | AD |
| 116 | HDECB0126AFSA | Zierplatte, Flüssigkristall-anzeige | AB |
| 117 | HINDP0229AFSA | Fabrikationsnummernschild (GF-8H) | AC |
| | HINDP0231AFSA | Fabrikationsnummernschild (GF-8HL) | AC |
| | HINDP0232AFSA | Fabrikationsnummernschild (GF-8E) | AC |
| 118 | HPNLZ1053AFSA | Durchsichtige Scheibe, Kassettenfach (GF-8HL) | AG |
| | HPNLZ1053AFSB | Durchsichtige Scheibe, Kassettenfach (GF-8H/E) | AG |
| 119 | HPNLZ1054AFSA | Platte, Mehrfachanzeige | AG |
| 120 | HPNLZ1055AFSA | Platte, Anzeige | AG |
| 121 | JHNDG1070AFSA | Traggriff (GF-8HL) | AT |
| | JHNDG1070AFSB | Traggriff (GF-8H/E) | AT |
| 122 | JKNBM0342AFSA | Knopf, Betriebsschalter | AD |
| 123 | JKNBM0343AFSA | Knopf, APSS-Betriebsarten-/MW-/UKW-/LW-/Radioempfindlichkeitsschalter | AD |
| 124 | JKNBP0101AFSA | Knopf, Mikrofoneingangsregler/Klangregler | AD |
| 125 | JKNBP0102AFSA | Knopf, Bandwahlschalter/Stereowahlschalter | AD |
| 126 | JKNBP0107AFSA | Knopf, Regler für den rechten/Linken Kanal | AD |
| 127 | JKNBZ0180AFSA | Taste, Ziffern/Speicher/Uhr-Radio (GF-8HL) | AB |
| | JKNBZ0180AFSB | Taste, Ziffern/Speicher/Uhr-Radio (GF-8H/E) | AB |
| 128 | JKNBZ0181AFSA | Taste, Aufwärts-Sendersuchlauf-Minute/Stopp/Abwärts-Sendersuchlauf-Stunde (GF-8HL) | AB |
| | JKNBZ0181AFSB | Taste, Aufwärts-Sendersuchlauf-Minute/Stopp/Abwärts-Sendersuchlauf-Stunde (GF-8H/E) | AB |
| 129 | JKNBZ0182AFSA | Taste, Speicherautomatik/Uhreinstellung (GF-8HL) | AB |
| | JKNBZ0182AFSB | Taste, Speicherautomatik/Uhreinstellung (GF-8H/E) | AB |
| 130 | JKNBZ0184AFSA | Taste, Batterieprüfung/Beleuchtung | AD |
| 131 | LANGZ0082AFZZ | Halterung, Traggriffbefestigung | AA |
| 132 | LANGQ0751AFFW | Halterung, Flüssigkristall-anzeige-Leiterplatte | AD |
| 133 | LANGQ0753AFFW | Halterung, Bedienungselemente | AE |
| 134 | LANGS0021AFFW | Halterung, Lautsprecher | AA |
| 136 | LANGT0989AFFW | Halterung, Buchsen | AA |
| 137 | LANGT0928AFFW | Halterung, Kopfabdeckungsbefestigung | AA |
| 138 | LHLDF1242AF00 | Halter, Schalter-Leiterplatte | AE |
| 139 | LHLDZ1116AFSA | Halter, Flüssigkristallanzeige (GF-8HL) | AC |
| | LHLDZ1116AFSB | Halter, Flüssigkristallanzeige (GF-8H/E) | AE |
| 140 | LHLDZ9058AFSA | Halter, Reglerfachdeckel (GF-8HL) | AB |
| | LHLDZ9058AFSB | Halter, Reglerfachdeckel (GF-8H/E) | AB |
| 141 | LX-BZ0283AFSA | Schraube, überstehend (GF-8HL) | AE |
| | LX-BZ0283AFSB | Schraube, überstehend (GF-8H/E) | AE |
| 142 | LX-CZ0005AFFF | Schraube, hintere Gehäusehälfte (GF-8HL) | AA |
| | LX-CZ0005AFFN | Schraube, hintere Gehäusehälfte (GF-8H/E) | AA |
| 143 | LX-LZ0051AF00 | Druckniet | AA |
| 144 | MLEVP0175AF00 | Anschlag, Tasten (klein) | AB |
| 145 | MLEVP0176AF00 | Anschlag, Tasten (groß) | AB |
| 146 | MRODM0070AFFW | Stab, Kassettenfachdeckel | AA |
| 147 | MSPRC0118AFFW | Feder, Batterie (groß) | AB |
| 148 | MSPRC0188AFFJ | Feder, Batterie (klein) | AB |
| 149 | MSPRC0208AFFJ | Feder, Tasten | AA |
| 151 | MSPRD0260AFFJ | Feder, Kassettenfachdeckel | AA |
| 153 | MSPRP0235AFFW | Feder, Taste für Batterieprüfung Skalenbeleuchtung | AA |
| 155 | PCOVM9050AF00 | Deckel, Regler (GF-8HL) | AB |
| | PCOVM9051AF08 | Deckel, Regler (GF-8H/E) | AB |
| 156 | RCOVU7119AF00 | Filz, Taste für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung | AA |
| 157 | PCOVU7120AF00 | Blende, Lichtschutz | AA |
| 159 | PCOVZ1054AF00 | Abdeckung, Batterien | AB |
| 160 | PCUSU0092AG00 | Polster, Batteriefach | AA |
| 161 | PCUSU0238AFZZ | Polster, Kopfabdeckungshalterung | AA |
| 162 | PFILZ0052CHZZ | Filter, Flüssigkristallanzeige | AA |
| 163 | PFLT-0130AGZZ | Filz, Kassettenfach | AA |
| 164 | PFLT-0409AF00 | Filz, Batteriefach | AA |
| 167 | PREFL0074AFSA | Beleuchtungsblech, Flüssigkristallanzeige | AE |
| 168 | PREFL0079AFZZ | Reflexionsblech, Flüssigkristallanzeige | AB |
| 169 | PSLDM1101AFZZ | Abschirmplatte, Schalter-Leiterplatte | AC |
| 170 | PSLDM3174AFFW | Abschirmplatte, Schwingkreis | AC |
| 171 | PSLDM7122AFZZ | Abschirmplatte, hintere Gehäusehälfte (GF-8HL) | AC |
| | PSLDM7127AFZZ | Abschirmplatte, hintere Gehäusehälfte (GF-8H/E) | AC |
| 172 | PSPAB0122AFFW | Abstandshalter, Leuchtdioden-Leiterplatte | AB |
| 173 | PSPAG0079AFZZ | Abstandshalter, Gummi | AA |
| 174 | PSPAH0051AFZZ | Filz, Leuchtdiode | AA |
| 175 | PTPEC0013AF00 | Band, Batterien | |
| 176 | QCNTF0006AFZZ | Gummiabstandshalter, Flüssigkristallanzeige | AG |
| 177 | QANTR0114AFZZ | Stabantenne | AM |

# TEILLISTE

| REF. NR. | TEIL NR. | BESCHREIBUNG | KODE |
|---|---|---|---|
| 178 | QTANR0157AFFN | Klemme, Batterie des Typs UM/SUM-1 | AB |
| 179 | QTANB9107AFFN | Klemme, Batterie des Typs UM/SUM-1 | AC |
| 180 | QCNTM0001AFZZ | Gummi, Schalter | AG |
| 181 | RV-LX0001AFZZ | Flüssigkristallanzeige (Mehrfachanzeige) | AV |
| 182 | QPLGZ0601AFZZ | Stecker, 6-polig | AD |
| 183 | QPLGZ0650AFZZ | Stecker, 6-polig | AC |
| 184 | QPLGZ1250AFZZ | Stecker, 12-polig | AD |
| 185 | RMICC0076AFZZ | Eingebautes Mikrofon | AF |
| 186 | QCNW-0874AFZZ | Flachkabel, 13-polig | AG |
| 187 | QCNW-0694AFZZ | Flachkabel, 5-polig | AB |
| 188 | QCNW-0922AFZZ | Flachkabel, 7-polig | AF |
| 189 | QCNW-0860AFZZ | Flachkabel, 6-polig | AD |
| 190, 191 | QCNW-0920AFZZ | Flachkabel, 3-polig | AD |
| 192 | LPINS0051AFFD | Stift, Traggriffsicherung | AA |
| SW1, SW2, SW3, SW4, SW411 | QSW-P9111AFZZ | Schalter, Radio/LW/MW/UKW/ APSS-Empfindlichkeit | AN |
| SW401 (A–G) | QSW-S0269AFZZ | Schalter, Aufnahme/ Wiedergabe | AE |
| SW402 (A–E) | QSW-S0274AFZZ | Schalter, Bandwahl | AF |
| SW406 | QSW-P9130AFZZ | Schalter, Betrieb | AF |
| | QSW-P9128AFZZ | Schalter, Betrieb | AE |
| SW407 | QSW-F0150AFZZ | Schalter, APSS | AE |
| SW408 | QSW-F0138AFZZ | Schalter, Laufwerk | AE |
| SW410 | QSW-F0137AFZZ | Schalter, Pause | AC |
| SW412 | QSW-Z0078AFZZ | Schalter, Batterieprüfung/ Skalenbeleuchtung | |
| W413 (A–C) | QSW-S0275AFZZ | Schalter, Stereowahl | AF |
| W414 | QSW-S0267AFZZ | Shcalter, Schwebungsunterdrückung | AD |
| 401, W415 | QJAKE0064AFZZ | Buchse, Außenmikrofon (L) | AE |
| 402, W416 | QJAKE0064AFZZ | Buchse, Außenmikrofon (R) | AE |
| 403, W404 | QJAKE0064AFZZ | Buchse, Mischmikrofon | AE |
| 404 | QJAKC0055AFZZ | Buchse, 9V Gleichstrom | AD |
| 405, W409 (A, B) | QJAKJ0078AFZZ | Buchse, Kopfhörer | AG |
| 701, W403 | QSOCD2554AFZZ | DIN-Anschluß, Aufnahme/ Wiedergabe (Verst.) | AF |
| J401, J402 | QJAKE0065AFZZ | Buchse, Außenlautsprecher | AC |
| CNP1 | QCNCM131BAFZZ | Stecker, 2-polig | AC |
| CNP2 | QCNCM112DAFZZ | Stecker, 4-polig | AC |
| CNP3 | QCNCM115GAFZZ | Stecker, 7-polig | AC |
| CNP101 | QCNCM0705SGZZ | Stecker, 7-polig | AH |
| CNP401, CNP402 | QCNCM112DAFZZ | Stecker, 4-polig | AC |
| CNP404 | QCNCM131BAFZZ | Stecker, 2-polig | AC |
| CNP405 | QCNCM0411SGZZ | Stecker, 4-polig | AD |
| CNP406 | QCNCM219HAFZZ | Stecker, 8-polig | AC |
| CNP407 | QCNCM398BAFZZ | Stecker, 2-polig | AB |
| CNS1 | QCNW-0945AFZZ | Anschluß, 2-polig | |
| CNS2 | QCNW-0918AFZZ | Anschluß, 4-polig | AE |
| CNS3-1 | QCNW-0863AFZZ | Anschluß, 3-polig | AD |
| CNS3-2 | QCNW-0894AFZZ | Anschluß, 3-polig | AE |
| CNS101 | QCNW-0918AFZZ | Anschluß, 7-polig | AE |
| CNS401, CNS402 | QCNW-0697AFZZ | Anschluß, 4-polig | AK |
| CNS404 | QCNW-0895AFZZ | Anschluß, 2-polig | AF |
| CNS405 | QNCW-0921AFZZ | Anschluß, 4-polig | AE |
| CNS406 | QCNW-0705AFZZ | Anschluß, 8-polig | AH |
| CNS407 | QCNW-0919AFZZ | Anschluß, 2-polig | AD |
| SP1, SP2 | VSP0090PB064A | Lautsprecher | AP |
| SOL401, SOL402 | RPLU-0107AFZZ | Tauchmagnet | AK |
| | SPAKA0627AFZZ | Verpackungszusatz | AD |
| | SPAKA0628AFZZ | Verpackungszusatz | AD |
| | SPAKC1589AFZZ | Verpackungskarton (GF-8H) | AR |
| | SPAKC1591AFZZ | Verpackungskarton (GF-8HL) | AR |
| | SPAKC1592AFZZ | Verpackungszusatz (GF-8E) | AR |
| | SPAKP0130AFZZ | Packpapier | AC |
| | SPAKX0294AFZZ | Verpackungszusatz, Kassettenfach | AC |
| | SPAKX0319AFZZ | Verpackungszusatz, Ver packungskarton (GF-8H/HL) | AD |
| | SSAKA0035AFZZ | Polyäthylenbeutel | AA |
| | TINSZ0251AFZZ | Bedienungsanleitung (GF-8H/HL) | AK |
| | TINSE0687AFZZ | Bedienungsanleitung (GF-8E) | |
| | TINSZ0252AFZZ | Bedienungsanleitung (GF-8H/HL) | AK |
| | RADPA7054AFZZ | Netzadapter (Netzstrom 220V, nur 50/60Hz) | BE |
| | RADPA7057AFZZ | Netzadapter (Netzstrom 110/ 220/240V, umschaltbar, 50/ 60Hz Universaltyp) | BE |
| ⚠ | RADPA7058AFZZ | Netzadapter (Netzstrom 240V, 50Hz) England | BE |
| | QPLGZ0152AFZZ | Löschstecker | AB |

## LEITERPLATTENEINHEIT (kein Ersatzteil)

| | |
|---|---|
| DUNTK0079AF02 (Kombinierte Einheit) | Leistungsausgangskreis/Leuchtdiodenkreis/Schalterkreis |
| DUNTL0127AF02 (Kombinierte Einheit) | Hauptstromkreis |
| DUNTT0057AF02 (Kombinierte Einheit) | Steuerstromkreis |
| DUNTX0031AF04 (Kombinierte Einheit) | Mikrocomputerkreis (GF-8H/E) |
| DUNTX0031AF06 (Kombinierte Einheit) | Mikrocomputerkreis (GF-8HL) |
| DUNTW0019AF01 (Kombinierte Einheit) | Schalterkreis |

A8012-2.17MNK
In Japan gedruckt